

GeoNetwork User Manual

Release 2.11.0-SNAPSHOT

GeoNetwork

December 06, 2014

Ce document est le manuel d'utilisation de GeoNetwork.

CHAPTER

ONE

PRÉAMBULE

1.1 À propos de ce projet

Ce document est le guide officiel d'installation, de configuration et d'utilisation de GeoNetwork.

Le projet GeoNetwork est né de la volonté de la Food and Agriculture organisation of the United Nations (FAO), du Programme d'alimentation mondial (PAM ou WFP) et de l'United Nations Environmental Programme (UNEP) de mettre en place un système de catalogage d'information géographique.

Actuellement le projet est très largement utilisé comme base d'infrastructure de données geographiques de part le monde.

Ce projet fait partie de l'Open Source Geospatial Foundation (OSGeo) et est accessible ici.



1.2 Information sur la licence

1.2.1 Logiciel

Le logiciel GeoNetwork est distribué sous licence GPL v2.

1.2.2 Documentation

Vous êtes libres de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public, selon les conditions suivantes :

- Paternité — Vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'oeuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'oeuvre).
- Pas de Modification — Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette création.

Vous pouvez obtenir une copie de la license Creative Commons

1.3 Informations sur les auteurs

La documentation a été écrite par les membres de la communauté du projet GeoNetwork.

Elle a été mise en place sur la base du travail réalisé par le projet GeoServer et repose sur le projet Sphinx.

Si vous avez des questions, trouvez des anomalies ou bien avez des améliorations, contactez-nous via la liste de diffusion GeoNetwork à geonetwork-devel@lists.sourceforge.net.

1.3.1 Version francophone

- Benjamin Chartier
- Paul Hasenohr
- François-Xavier Prunayre
- Etienne Taffoureau

1.4 Qu'est ce que GeoNetwork ?

GeoNetwork est un système de gestion de données géographiques basé sur les standards. Il est conçu pour permettre l'accès aux bases de données géoréférencées et aux produits cartographiques à partir d'une variété de fournisseurs de données via leur description, également appelée métadonnées. Il permet les échanges d'information et le partage entre les organisations et leur public, en utilisant les capacités et la puissance de l'Internet.

Le système fournit à une large communauté d'utilisateurs un accès facile et rapide aux données et services spatiaux disponibles, ainsi qu'aux cartes thématiques pour aider à la découverte d'information et à la prise de décision.

L'objectif principal du logiciel est d'accroître la collaboration au sein et entre les organisations afin de réduire les doublons, améliorer l'information (cohérence, qualité) pour améliorer l'accessibilité d'une grande variété d'informations géographiques avec les informations associées, organisées et documentées de façon standard et uniforme.

Principales caractéristiques :

- Des recherches locales et distribuées
- Le téléchargement de données, documents, PDF et tout autre contenu
- Une carte interactive qui permet la combinaison des couches diffusées par les services WMS
- L'édition en ligne des métadonnées par un système de modèle
- Le moissonnage et la synchronisation des métadonnées entre catalogues distribués
- Groupes et gestion des utilisateurs
- Une interface multilingue

1.5 Histoire et évolution

Le premier prototype du catalogue GeoNetwork a été développé par la FAO en 2001 pour archiver et publier les données géographiques produites dans l'organisation. Ce prototype a été bâti sur les expériences au sein et en dehors de la FAO. Il a utilisé le contenu des métadonnées disponibles dans les systèmes existants en le transformant en ce qui n'était alors qu'un projet de norme sur les métadonnées, l'ISO 19115. Plus tard, une autre agence de l'ONU, le Programme Alimentaire Mondial (PAM) a rejoint le projet et a contribué à la première version du logiciel qui a été publié en 2003. Le système était basé sur le DIS (Draft International Standard) de l'ISO19115 et intégré le module InterMap pour la carte interactive. Les recherches distribuées était possible en utilisant la norme Z39.50. A ce moment, il a été décidé de distribuer GeoNetwork en tant que logiciel libre afin de permettre à l'ensemble de la communauté géospatiale aux utilisateurs de bénéficier des résultats de développement et de contribuer à l'avancement du projet.

Conjointement avec l'UNEP, la FAO a élaboré une deuxième version en 2004. Cette nouvelle version permet aux utilisateurs de travailler avec plusieurs normes de métadonnées (ISO 19115, FGDC et Dublin Core) de manière transparente. Elle a également permis la mise en place de mécanisme de moissonnage et l'amélioration de la fiabilité lors de recherches dans plusieurs catalogues.

Ensuite, les standards ISO ISO19139 pour les métadonnées de données et ISO19119 pour les métadonnées services ont été ajouté. GeoNetwork a été l'implémentation de référence pour le protocol OGC CSW 2.0.2 profile ISO. Pour améliorer les échanges, de multiples protocoles de moissonnage sont disponibles : OAI-PMH, ESRI ArcSDE, CSW, Z39.50, OGC WxS, WFS, Système de fichier, Serveur WebDav, Thredds.

Depuis 2009, des travaux ont également permis à GeoNetwork de prendre en compte les recommandations de la directive INSPIRE en mettant en place des mécanismes avancés de validation, la saisie de métadonnées en mode multilingue, la gestion des thésaurus au format SKOS tel que GEMET ou AGROVOC.

GeoNetwork est le résultat du travail de nombreux contributeurs avec le soutient entre autres, des agences des nations unies (FAO, OCHA, CSI-GCRAI, UNEP, ...), l'Agence spatiale européenne (ESA), le CSIRO, le BRGM, Swisstopo, GeoNovum, ...

1.6 Qu'est ce que GeoSource ?

Initié en 2006 par la Direction Générale de la Modernisation de l'État, Geosource est un outil simple de catalogage des données et services à références spatiales, implémentant le profil français de la norme EN-ISO 19115:2005, et sa déclinaison en XML (ISO 19139). Il est dérivé du projet GeoNetwork.

Le code source est accessible sur github.com.

1.7 GeoNetwork et sa communauté Open Source

La communauté des utilisateurs et des développeurs du logiciel GeoNetwork a augmenté de façon spectaculaire depuis la sortie de la version 2.0 en Décembre 2005. À l'heure actuelle, les listes de diffusion des utilisateurs et développeurs comptent respectivement plus de 640 et 340 abonnés. L'abonnement à ces listes est ouvert à tous.

Les archives des listes de diffusion constituent une source importante d'information. Les membres fournissent des informations, des traductions, de nouvelles fonctionnalités, des rapports de bugs, des

correctifs et des instructions pour le projet dans son ensemble. Bâtir une communauté d'utilisateurs et de développeurs est l'un des plus grands défis pour un projet opensource. Ce processus repose sur la participation active et les interactions entre ses membres. Elle s'appuie également sur la confiance et le fonctionnement de manière transparente, en définissant les objectifs généraux, les priorités et les orientations à long terme du projet. Un certain nombre de mesures ont été prises par l'équipe du projet afin de faciliter ce processus.

1.8 Conseil consultatif (Advisory Board) et Comité de pilotage (PSC)

La création d'un Conseil consultatif de GeoNetwork a été mis en place lors de l'atelier de 2006 à Rome. Un plan de travail est présenté et discuté annuellement;

En 2006, le Conseil consultatif du projet a décidé de proposer le projet GeoNetwork à l'incubation de l' Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Aujourd'hui, GeoNetwork est un projet de l'OSGeo.

Le Comité de pilotage de GeoNetwork (PSC) coordonne la direction générale, les cycles de publication, la documentation pour le projet de GeoNetwork. En outre, la PSC s'occupe de l'assistance aux utilisateurs en général, il accepte et approuve les correctifs de la communauté GeoNetwork et votes sur des questions diverses :

- tout ce qui peut causer des problèmes de compatibilité descendante.
- l'ajout de quantités importantes de nouveau code.
- les modifications de l'API.
- la définition de la gouvernance.
- lors de la sortie de nouvelle version.
- tout ce qui pourrait être sujet à controverse.
- ajouter un nouveau membre à la CFP
- ajouter un nouveau participant au dépôt de code

Le comité de pilotage est actuellement composé des personnes suivantes :

- Andrea Carboni
- Patrizia Monteduro
- Simon Pigot
- Francois Prunayre
- Emanuele Tajariol
- Jeroen Ticheler
- Archie Warnock

1.9 Contributeurs anciens et actuels

Les committers sur le trunk sont les suivants :

- María Arias de Reyna

- Mathieu Coudert
- Heikki Doeleman
- Jesse Eichar
- Jose Garcia
- Roberto Giaccio
- Simon Pigot
- Francois Prunayre
- Emanuele Tajariol
- Jeroen Ticheler
- Archie Warnock

D'autres contributeurs sont également actifs dans les bacs à sable du projet.

1.10 Plus d'information

1.10.1 Sites web

Deux sites Web publics ont été créés :

- un pour les utilisateurs : http://geonetwork-opensource.org
- un pour les développeurs : http://trac.osgeo.org/geonetwork

Les deux sont maintenus par des membres de confiance de la communauté. Ils offrent l'accès à la documentation, les rapports de bugs, le suivi, le wiki, ... Une partie de la communauté se connecte via Internet Relay Chat (IRC) sur le canal `irc://irc.freenode.net/geonetwork`. Cependant la majorité des dialogues a lieu sur la liste utilisateur anglophone, la liste utilisateur francophone, liste de diffusion espagnole et la liste développeur

1.10.2 Code source

Le code source est accessible sur SourceForge.net et github.com.

1.10.3 Documentation

La documentation est écrite dans le format reStructuredText et utilise Sphinx pour la diffusion dans différents formats (e.g. HTML et PDF).

CHAPTER

TWO

INTRODUCTION AUX MÉTADONNÉES

2.1 Qu'est ce qu'une métadonnée ?

Les métadonnées sont généralement définies comme "données sur les données" ou "information sur les données". Les métadonnées sont une liste structurée d'information qui décrivent les données ou les services (incluant les données numériques ou non) stockés dans les systèmes d'information. Les métadonnées peuvent contenir une brève description sur le contenu, les objectifs, la qualité et la localisation de la donnée ainsi que les informations relatives à sa création.

2.2 Les standards pour les métadonnées géographiques

L'utilisation de standards permet aux utilisateurs d'avoir une terminologie commune permettant la réalisation de recherche efficace pour la découverte des données dans les catalogues. Les métadonnées reposant sur les standards permettent d'avoir un même niveau d'information et d'éviter la perte de connaissance sur les données.

Les principaux standards sont les suivants :

- Dublin Core : "un schéma de métadonnées générique qui permet de décrire des ressources numériques ou physiques et d'établir des relations avec d'autres ressources. Il comprend officiellement 15 éléments de description" [1]
- ISO 19139 pour les métadonnées de données
- ISO 19119 pour les métadonnées de services
- ISO 19110 pour la description des catalogues d'attributs
- FGDC, le standard de métadonnée adopté par les Etats-Unis / Federal Geographic Data Committee

GeoNetwork supporte également d'autres standards : *Formats supportés*.

Les données géographiques sont souvent produites par des organisations ou des indépendants et peuvent répondre aux besoins de différents types d'utilisateurs (opérateurs SIG, analyse d'image, politiques, ...). Une documentation adéquate sur les données aide à mieux définir la pertinence de ces informations pour la production, l'utilisation et la mise à jour.

L'ISO définit en détail comment décrire les ressources dans le domaine de l'information géographique tel que les données ou les services. Ce standard précise les descripteurs obligatoires et conditionels. Il s'applique aux séries de données, aux données, aux objets géographiques ainsi qu'à leurs propriétés. Bien que l'ISO 19115:2003 ai été conçu pour les données numériques, ces principes peuvent être étendus

[1] http://fr.wikipedia.org/wiki/Dublin_Core

à d'autres types de ressources tels que les cartes, les graphiques, les documents ou les données non géographiques.

Le format d'échange de l'ISO19115:2003 est XML. GeoNetwork utilise ISO Technical Specification 19139/119 Geographic information - Metadata - XML schema implementation pour l'encodage XML de l'ISO19115.

2.3 Les profils de métadonnées

GeoNetwork supporte plusieurs standards de métadonnées. Ces standards peuvent prendre la forme de modèles de métadonnées qu'il est possible de créer via l'éditeur. En utilisant la vue avancée de l'éditeur, tous les éléments sont potentiellement accessibles à l'utilisateur.

Le support d'extensions ou de nouveaux standards spécifiques peut également être mis en place par des développeurs via le mécanisme de standard enfichable.

Les standards actuellement supportés sont listés en annexe : *Formats supportés*.

Ces standards sont utilisés dans les projets Bluenet, geocat.ch et GéoSource.

CHAPTER

THREE

PREMIERS PAS

3.1 Installation

3.1.1 Nouvelle version - nouvelles fonctionnalités

Version 2.11.0



Figure 3.1: *Page d'accueil*

- Intégration de nouvelles technologies pour l'interface d'édition et d'administration (Bootstrap 3, AngularJS, ...)
- Nouvelle interface d'édition

Un nouveau formulaire de saisie simplifié remplace la vue INSPIRE actuelle. Elle a pour objectif de permettre la saisie des métadonnées conformes à INSPIRE et aux recommandations nationales du CNIG.

Au-delà du formulaire simplifié, les fonctions suivantes ont été mises en oeuvre dans l'interface d'édition :

- Ajout de tooltips contenant l'aide pour la saisie des champs (définitions, exemples, . . .)
- Saisie par autocomplétion (thésaurus, contacts, système de coordonnées)
- Sauvegarde automatique du formulaire lors de la saisie

- Navigation simplifiée entre les différentes catégories de métadonnées
- etc.

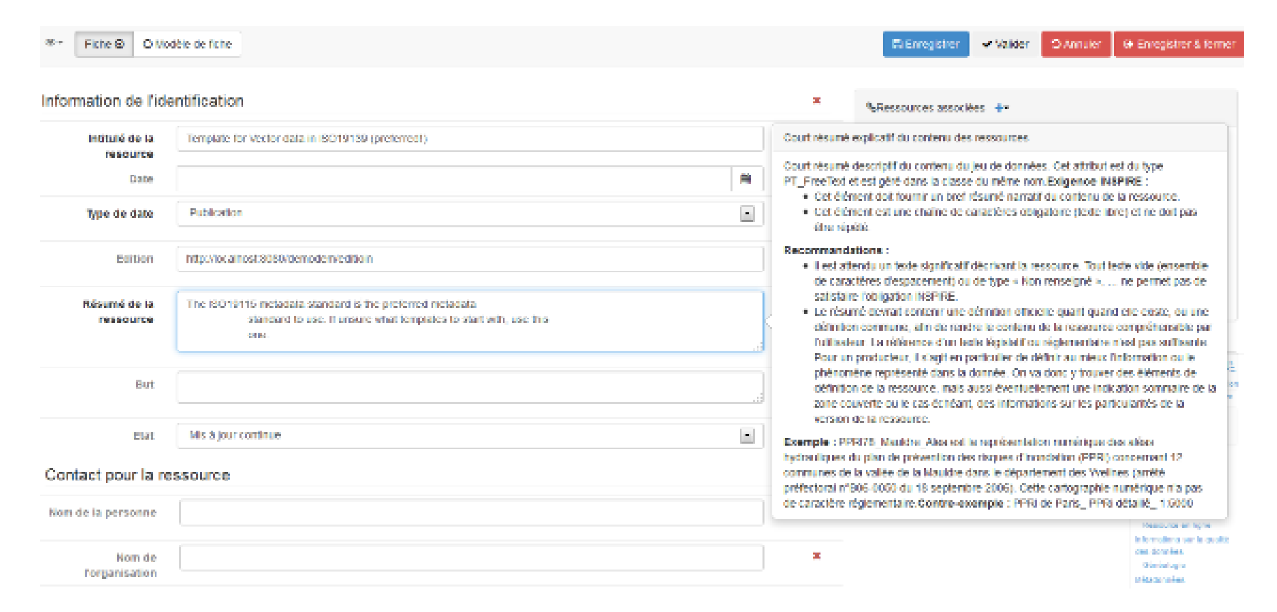


Figure 3.2: *Nouvelle interface d'édition*

- Nouvelle interface d'administration

En complément de la reprise de l'ensemble des fonctionnalités existantes dans la section administration, les fonctionnalités suivantes ont été ajoutées :

- La section statistique a été revue afin de présenter des informations complètes aussi bien sur les statistiques de recherche que sur le contenu du catalogue
- Ajout d'un module permettant de lancer sur une sélection de métadonnées des traitements pour apporter des modifications en masse (eg. corriger des URL, modifier des mots clés, remplacer des contacts)
- Une simplification et clarification des interfaces :
  - amélioration de la cliquabilité (logos, icônes, barres de navigation)
  - simplification de l'interface (eg. si aucune catégorie définie, aucune liste ou menu ne propose une liste vide)
  - ajout de mécanisme de filtrage
  - mise en place de barre de progression (eg. indexation, import, upload, mise à jour en batch)
  - rapport d'erreurs
  - glisser/déposer pour les opérations d'upload simple/multiple
- etc.

Version 2.9.x

- Recherche
- Recherche à facettes

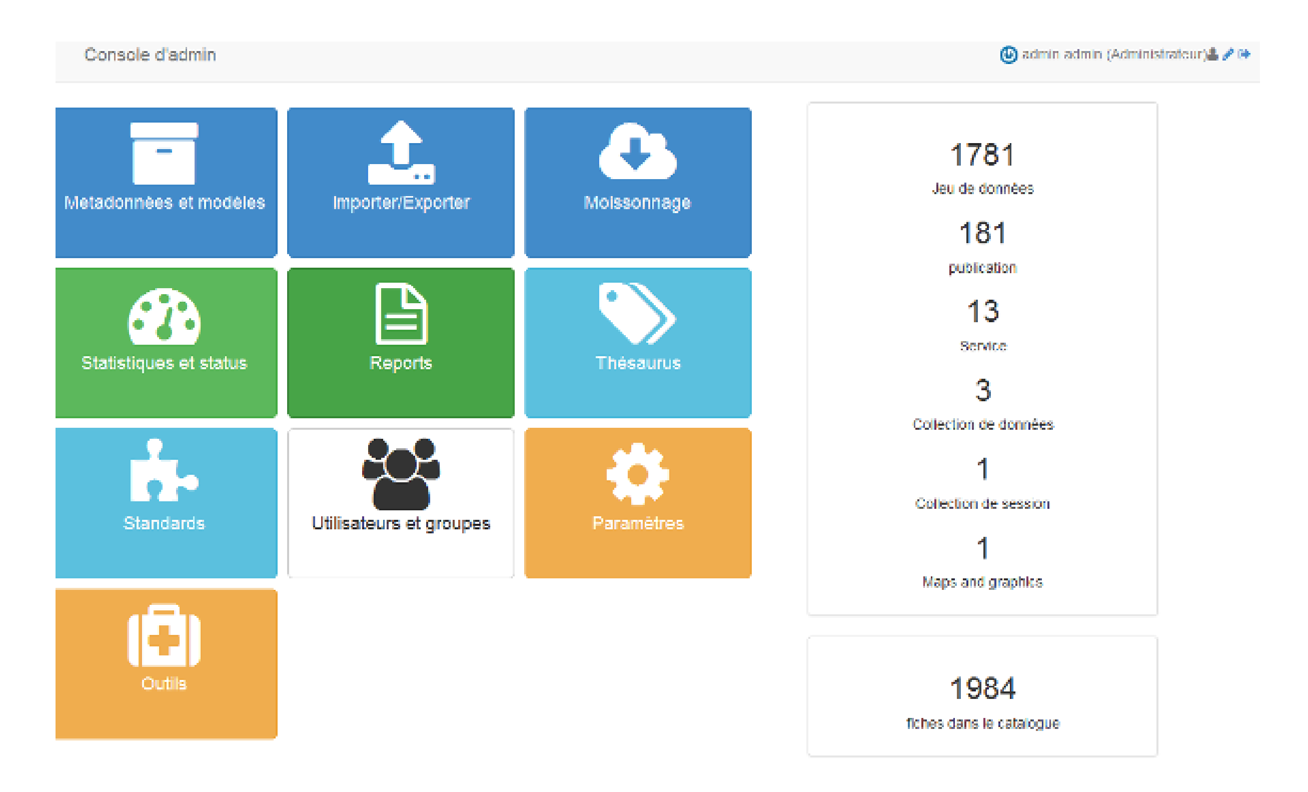


Figure 3.3: *Nouvelle interface d'administration*

- Téléchargement de données WFS
- Support du format DCAT/RDF (http://www.w3.org/TR/vocab-dcat/) pour les services de recherche et de consultation avec ajout du support de sitemap sémantique
- Editeur
- Support des aggrégats (en ISO19139) pour associer des études, capteurs, ...
- Possibilité de cacher des sections d'information pour les utilisateurs non identifiés (en ISO19139).
- Administration
- *Surveillance du système*
- Amélioration du mécanisme d'authentification via LDAP, CAS (cf. *authentication*)
- *Répertoire de données du catalogue*
- Support des profils multiples par utiisateurs

Version 2.7.x

- Nouvelle traduction : finlandais
- Nouvelle interface de consultation et d'édition
- Recherche
- Recherche distribuée utilisant le protocole Z39.50 (interface classique)
- CSW virtuel
- Recherche multilangue

- Affichage, pour les séries, des métadonnées associées dans les résultats de recherche
- Index / Document and field boosting (http://trac.osgeo.org/geonetwork/wiki/proposals/DocumentAndFieldBoosting
- Editeur
  - Amélioration du formulaire de saisie et consultation pour le dublin-core
  - Possibilité de faire une modification mineure
  - *Publier les données téléchargées en WMS, WFS, WCS*
  - Support de la publication de ressources externes (fichier ou url)
  - Possibilité de choisir les types de liens à ajouter (WMS et/ou WFS et/ou WCS)
  - Persistence des résultats de validation
  - *Mécanisme de suggestion par analyse des métadonnées et correction automatique*
  - Suivi du statut des métadonnées
  - Gestion des versions des métadonnées
- Administration
- Nouvelle interface de gestion des thésaurus
- Nouvelle interface de création d'annuaires (eg. annuaire de contact)
- Moissonnage / Protocol GeoNetwork / Transfert des catégories et des données associées
- Support des opérations CSW Harvest
- Module de statistiques sur les recherches (cf. *Statistique sur les recherches*)
- Module de surveillance du catalogue
- Chargement de thésaurus par URL
- *Configuration et gestion des logos*
- Configuration avancée de l'index Lucene (cf. *lucene_index*)
- *Information sur le système*
- *Moissonnage d'entité via OGC Web Feature Service*
- *Moissonner un catalogue THREDDS*
- *Moissonner un serveur Z3950*
- Architecture / répertoire de configuration (cf. *Répertoire de données du catalogue*)
- Base de données / Support JNDI
- GAST supprimé
- Standard
- *Ajouter un standard de métadonnée*
- Amélioration de la compatibilité INSPIRE (cf. *La directive INSPIRE et GeoNetwork*)

Liste des changements

Version 2.6 (Septembre 2010)

- Recherche
- Migration Intermap vers OpenLayers/GeoExt
- Administration
- Notification de noeuds distant : Configurer la mise à jour distante de dépôt
- Développement
- Migration Maven

Version 2.5 (Mai 2010)

- Recherche & indexation
- Z39.50 SRU
- Recherche temporelle
- Analyse des types de documents MIME
- Amélioration des performances
- Export CSV
- Affichage des liens
- Edtition
- Vue INSPIRE
- Saisie multilingue
- Mise à jour des enfants
- Calcul des emprises à partir des mots clés
- Cartographie dynamique pour la saisie des emprises
- Assistant de saisie des projections
- Assistant pour la saisie des mots clés
- Amélioration du rapport de validation
- Gestion des relations entre métadonnées de données et métadonnées de services
- Support ISO19110
- Administration
- Configuration des catégories
- MEF 2
- *Moissonner un serveur ArcSDE*

Version 2.4 (juillet 2009)

- Recherche & indexation
- Panier de sélection
- Critères de recherche INSPIRE
- Impression PDF des résultats
- Amélioration des performances
- Amélioration du protocole OGC CSW 2.0.2
- Edition
- Editeur de métadonnées Ajax
- Opération de mise à jour en masse
- Administration
  - Authentification Shibboleth
  - Enregistrement libre des utilisateurs

Version 2.3

- Support ISO19119

3.1.2 Où télécharger le programme d'installation ?

Vous trouverez les différentes versions de GeoNetwork sur le dépôt SourceForge.net http://sourceforge.net/projects/geonetwork/files/.

Utiliser l'installer multi plate-forme (.jar), l'installer exécutable pour Windows (.exe) ou l'archive web (.war).

3.1.3 Pré-requis système

GeoNetwork est multi plate-forme. Il fonctionne sous **MS Windows**, **Linux** ou **Mac OS X** .

Pré-requis système :

Processeur : 1 GHz ou sup

Mémoire (RAM) : 512 MB ou sup

Espace disque : 250 MB minimum. L'espace est essentiellement consommé lors de l'ajout de données aux métadonnées.

Autres logiciels :

- Java Runtime Environment (JRE 1.6.0 ou sup).
- Jetty ou Apache Tomcat ou tout autre container Java
- une base de données compatible JDBC (H2, MySQL, Postgres, PostGIS, Oracle, SQLServer).

Autres logiciels

Ces logiciels ne sont pas nécessaires pour le fonctionnement de GeoNetwork mais peuvent être utilisés en complément :

1. Druid pour voir le contenu de la base de données McKoi
2. Luke pour voir le contenu de l'index Lucene

Navigateurs supportés

GeoNetwork devrait fonctionner normalement avec les navigateurs suivant :

1. Firefox v1.5 ou sup
2. Internet Explorer v7 ou sup
3. Safari v3 ou sup
4. Chrome
5. Opera

3.1.4 Comment installer GeoNetwork ?

Avant d'installer GeoNetwork, vérifier que les pré-requis (cf. *Pré-requis système*) sont disponibles et en particulier vérifier que Java est disponible.

Création de la base de données

Si l'utilisateur ne souhaite pas utiliser la base de données par défaut (ie. H2), il est nécessaire de créer une base de données au préalable. Par exemple, dans le cas de PostgreSQL, il faut donc installer PostgreSQL puis créer une base de données (avec PgAdmin par exemple).

Une fois créée, il est nécessaire de configurer GeoNetwork pour utiliser cette base de données au lancement. Pour cela modifier la configuration dans le fichier web/GeoNetwork/WEB-INF/config.xml (cf. *Configurer la base de données*).

La base de données est créée au lancement de GeoNetwork. Il est également possible de la créer manuellement en utilisant les scripts SQL placés dans /web/GeoNetwork/WEB-INF/classes/setup/sql/create et /web/GeoNetwork/WEB-INF/classes/setup/sql/data.

Archive web

Le déploiement de l'archive web se fait par copie du fichier .war dans le répertoire webapp du container Java (eg. webapp pour tomcat).

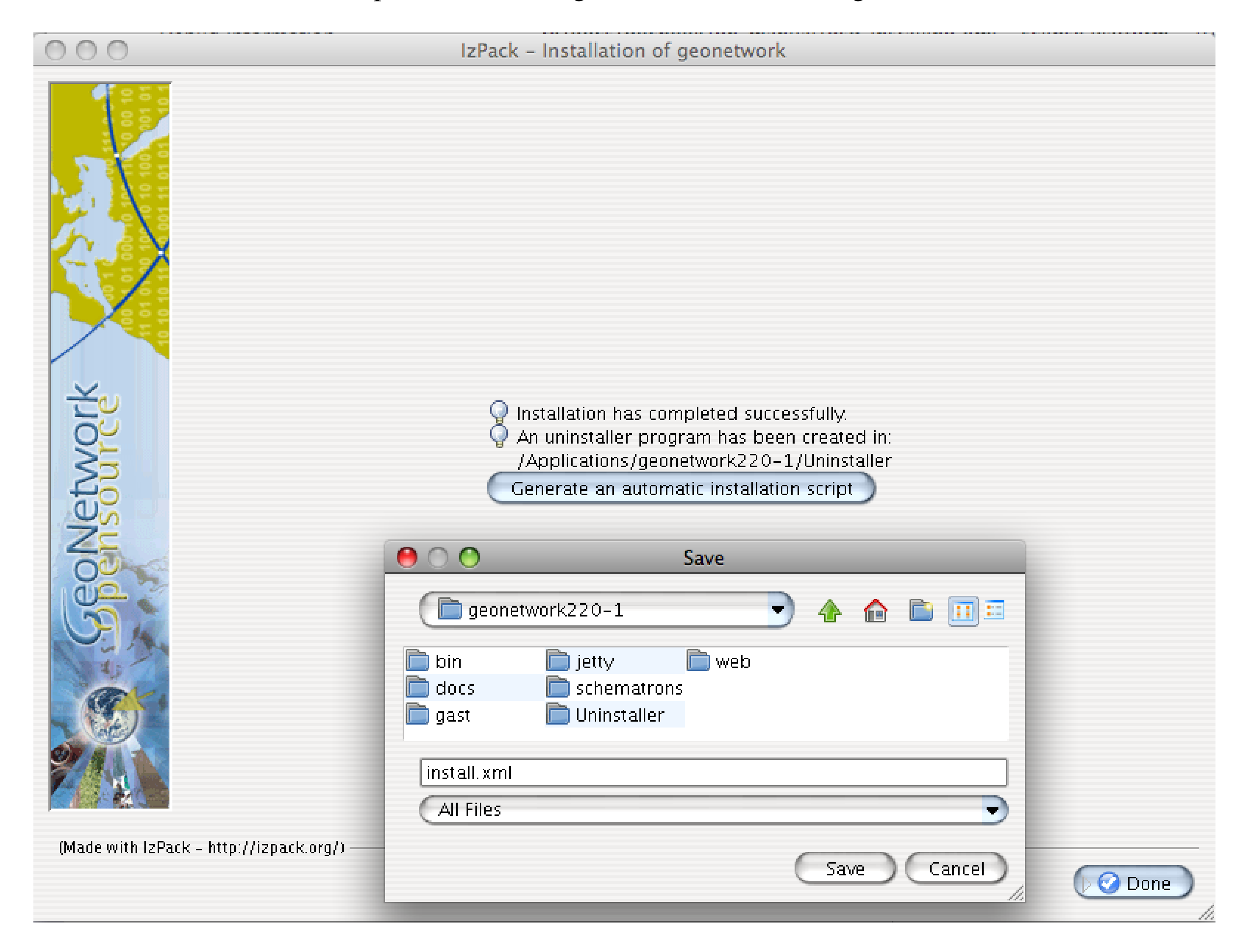
Installer multi plate-forme

L'installer (un fichier .jar) doit démarrer avec un simple double clic. En cas d'échec, le menu contextuel peut vous proposer une option pour l'ouvrir avec la version de Java installée sur votre machine. Si cela ne fonctionne toujours pas, il est possible de lancer l'installation en ligne de commande. Pour cela, ouvrir un terminal, aller dans le répertoire où l'installer se trouve, puis lancer l'installer.

```
cd /repertoire/de/telechargement/de/l/installer
java -jar |project_name|-install-x.y.z.jar
```

Suivre les instructions à l'écran.

A la fin de l'installation il est possible de sauvegarder le fichier de configuration de l'installation.



Installer sous Windows

Si vous utilisez Windows, il est également possible d'utiliser l'exécutable. Les étapes sont les suivantes :

1. Double cliquer sur **|project_name|-install-x.y.z.exe** pour lancer l'installation de GeoNetwork
2. Suivre les instructions à l'écran
3. Après l'installation, un menu 'GeoNetwork' est ajouté dans le menu principal de Windows
4. Cliquer Start>Programs>|project_name| >Start server pour lancer GeoNetwork Web server (ie. Jetty par défaut).
5. Cliquer Start>Programs>|project_name| >Open GeoNetwork pour ouvrir votre navigateur sur la page d'accueil de GeoNetwork, ou lancer votre navigateur sur la page http://localhost:8080/|project_name|/

IzPack - Installation of geonetwork

Welcome to the installation of geonetwork 2.1.0!

This software is developed by:
- FAO GeoNetwork Team <GeoNetwork@fao.org>
- VAM WFP <vamsie@wfp.org>
- UNEP.net <info@unep.net>
- OCHA <ochageodata@un.org>
- OSGeo <geonetwork@osgeo.org>

The homepage is at: http://geonetwork-opensource.org/

(Made with IzPack - http://www.izforge.com/)

Next Quit

Figure 3.4: *Installer*

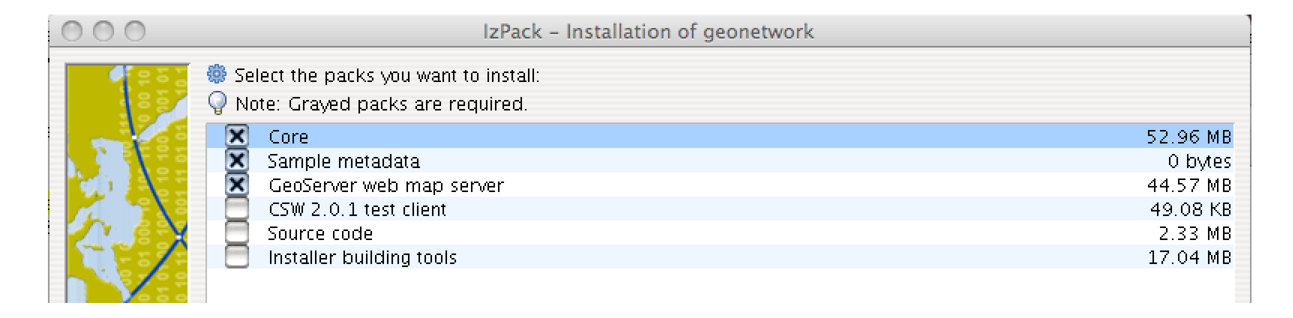


Figure 3.5: *Sélection des modules*

Installation en ligne de commande sans interface graphique

Le plus simple en cas d'absence d'interface graphique sur le serveur est de faire une installation standard sur une machine puis de copier l'ensemble du répertoire sur le serveur.

Sinon, il est possible de réaliser une installation en ligne de commande

```
java -jar |project_name|-install-x.y.z.jar install.xml
[ Starting automated installation ]
[ Starting to unpack ]
[ Processing package: Core (1/3) ]
[ Processing package: Sample metadata (2/3) ]
[ Processing package: GeoServer web map server (3/3) ]
[ Unpacking finished ]
[ Writing the uninstaller data ... ]
[ Automated installation done ]
```

Pour activer le mode trace ajouter le paramètre *-DTRACE=true*:

```
java -DTRACE=true -jar |project_name|-install-x.y.z.jar
```

3.1.5 Configurer le catalogue

Après l'installation, il est recommandé de modifier les paramètres Nom, Hôte, Port à partir de l'interface de configuration (cf. *Configuration du système*).

3.1.6 Configurer le serveur web

Par défaut, le serveur web Jetty est installé. Pour modifier la configuration de Jetty, modifier le fichier **jetty.xml placé dans le répertoire bin**. Il est possible, entre autre, de modifier :

- le port (8080 par défaut)
- d'autoriser jetty à écouter sur l'ensemble des adresses de la machine en commentant la ligne suivant (**par défaut Jetty n'écoute que sur localhost**):

  ```
  <Set name="host"><SystemProperty name="jetty.host" default="localhost"/></Set>
  ```

Il est également possible d'utiliser le catalogue avec Tomcat ou tout autre container Java.

3.1.7 Comment migrer une installation existante ?

La procédure de migration est réalisée en 4 étapes :

- Sauvegarde de l'ancienne
- Installation de la nouvelle version
- Migration de la base de données
- Migration des données.

Tout d'abord, réaliser une installation par défaut (cf. *Comment installer GeoNetwork ?*).

GeoNetwork Version 2.6.x et supérieure

Depuis la version 2.6.x, GeoNetwork dispose d'un **mécanisme de migration de la base de données automatique** au démarrage. Ce mécanisme fonctionne pour la plupart des versions. Pour vérifier, si la version utilisée peut être migrée automatiquement, vérifier dans la table *Settings* la valeur du paramètre *version*, puis vérifier qu'un répertoire existe dans */web/|project_url|/WEB-INF/classes/setup/sql/migrate/{ancienne-version}-to-{nouvelle-version}*. Si ce n'est pas le cas, il est possible d'utiliser le fichier SQL le plus proche de la version utilisée et l'exécuter manuellement.

Configurer la connexion à la base de données (cf. *Configurer la base de données*).

Lancer la nouvelle version. Dans le fichier *|project_url|.log*, il est possible de vérifier la présence du message suivant:

```
2011-01-12 18:34:26,681 INFO  [jeeves.apphand] -   - Migration ...
2011-01-12 18:34:26,681 DEBUG [jeeves.apphand] -       Webapp   version:2.7.0 subversio
2011-01-12 18:34:26,681 DEBUG [jeeves.apphand] -       Database version:2.4.1 subversio
2011-01-12 18:34:26,682 INFO  [jeeves.apphand] -       Migrating from 2.4.1 to 2.7.0 (d
2011-01-12 18:34:29,225 INFO  [jeeves.apphand] -       Setting catalogue logo for curre
2011-01-12 18:34:29,233 INFO  [jeeves.apphand] -       Successfull migration.
      Catalogue administrator still need to update the catalogue
      logo and data directory in order to complete the migration process.
      Lucene index rebuild is also recommended after migration.
2011-01-12 18:34:29,233 INFO  [jeeves.apphand] -   - Thesaurus..
```

Si une nouvelle installation est lancée sur une ancienne base GeoNetwork et qu'aucun script de migration n'est défini, le message suivant est affiché dans les logs::

```
No migration task found between webapp and database version.
The system may be unstable or may failed to start if you try to run
the current |project_name| 2.7.0 with an older database (ie. 2.4.0
). Try to run the migration task manually on the current database
before starting the application or start with a new empty database.
Sample SQL scripts for migration could be found in WEB-INF/sql/migrate folder.
```

Une fois lancée, il est nécessaire de **migrer les données** :

- Tout d'abord, les données associées aux métadonnées. Pour cela, il faut copier le contenu du répertoire data (par défaut à la racine de l'installation de GeoNetwork) vers la nouvelle installation (par défaut dans le répertoire web/GeoNetwork/WEB-INF/data).
- Ensuite les logos. Copier le répertoire web/geonetwork/images/logos et web/geonetwork/images/harvesting vers la nouvelle installation.

Depuis la version 2.7, les thésaurus sont placés dans le répertoire des données.

GeoNetwork Version 2.4.x

GAST permet de réaliser la migration d'une version précédente (2.2.x ou 2.0.x) vers la série des versions 2.4.x.

Pour ces versions là, il est également recommandé d'utiliser GAST pour migrer les métadonnées de l'ancien format ISO19115 vers l'ISO19139.

GeoNetwork Version 2.7

Cf. GeoNetwork Version 2.6.x et supérieure dans *Comment migrer une installation existante ?*.

GeoNetwork Version 2.3

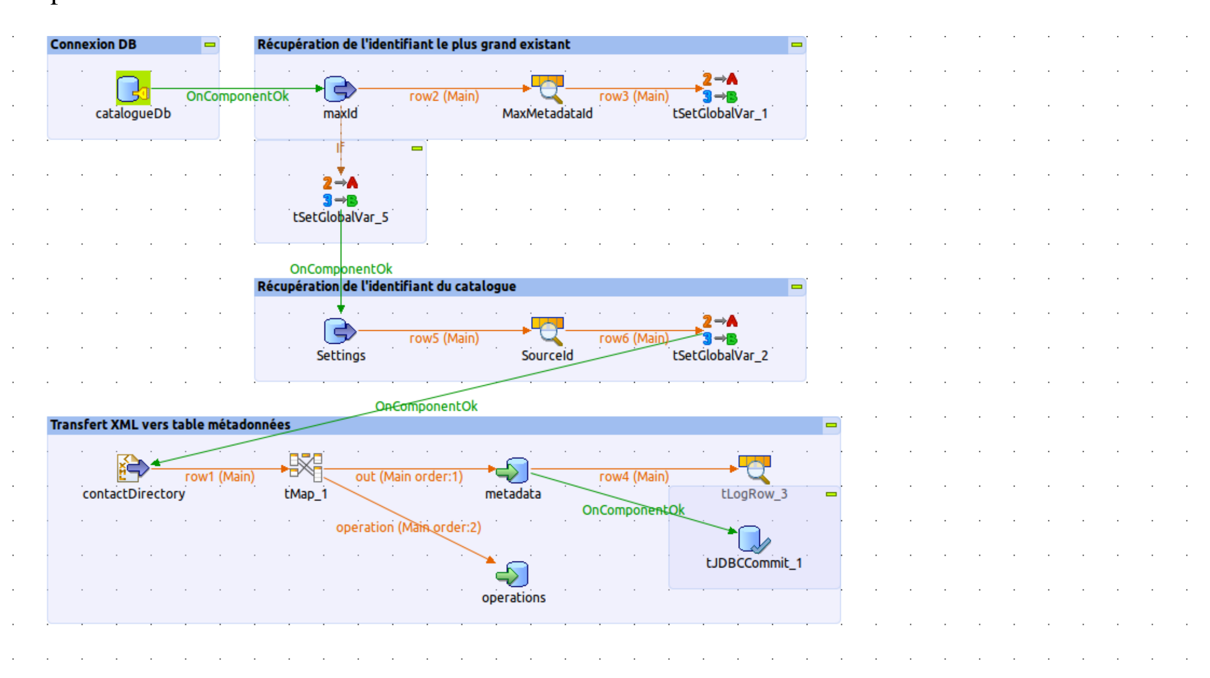
La procédure de migration vers la version 2.3 est accessible à l'adresse : http://trac.osgeo.org/geonetwork/wiki/Fr_HowToMigrateTo23

Migration des annuaires de contacts de GéoSource 2.7.0 ou inf.

Le format de l'annuaire de contact a été modifié dans la version 2.7.1 de GéoSource. Pour la migration, il est donc nécessaire de charger l'annuaire de contact au format XML dans la base de données (GéoSource 2.7.1 ou sup). Pour cela, un utilitaire est disponible dans la liste des modules lors de l'installation.

Celui-ci est un programme autonome permettant la conversion des données du format XML dans la base de données du catalogue.

Le processus est le suivant :



Pour lancer le processus, tout d'abord dézipper l'archive.

Ensuite, 2 solutions sont disponibles pour l'exécution :

- Lancer en ligne de commande

Pour cela, modifier les paramètres suivant du processus dans le fichier
loadContactDirAsSubTemplate/geonetwork/loadcontactdirassubtemplate_0_1/contexts/*.properties

```
- jdbcUrl : URL de connexion à la base de données (cf. config.xml du catalogue)
```

- jdbcUsername : Nom d'utilisateur pour la connexion à la base de données (cf. config.xml du catalogue)

- jdbcPassword : Mot de passe
- backupFile : Chemin vers le fichier de sauvegarde
- xmlFile : Chemin vers l'annuaire de contact au format XML

Une fois les paramètres adaptés, se placer dans le répertoire loadContactDirAsSubTemplate et lancer le script de lancement loadContactDirAsSubTemplate_run.bat sous Windows et loadContactDirAsSubTemplate_run.sh sous Unix/Max/Linux (éventuellement éditer ce fichier pour modifier le paramètre –context=).

- Lancer dans Talend Open Studio, importer le job, configurer les paramètres et lancer le job.

Mise à jour des XLinks

Certains catalogue utilise le mécanisme des XLinks pour associer les mots-clés ou les contacts. Dans le cas où la nouvelle installation est déployée sur un autre serveur (modification du nom de la machine ou du port), il est nécessaire de réaliser une mise à jour des XLinks. Observer les logs pour vérifier que des problèmes de résolutions des liens sont bien présents.

La procédure de mise à jour des XLinks est la suivante :

- Recherche l'ensemble des fiches à traiter : http://localhost:8080/geonetwork/srv/fr/xml.search
- Les sélectionner : http://localhost:8080/geonetwork/srv/fr/metadata.select?id=0&selected=add-all
- Lancer le processus de mise à jour des XLinks :
- le paramètre **search** étant l'ancienne URL du serveur, le paramètre **replace** étant le nouvelle.
- http://localhost:8080/geonetwork/srv/en/metadata.batch.processing?process=xlinks-href-update&search=http://localhost:8080/old_url&replace=http://localhost:8080/new_url

3.2 Démarrer et arrêter le catalogue

Sous windows, des menus sont normalement disponibles pour les actions de lancement et d'arrêt

- Cliquer Start>Programs>|project_name| >Start server pour lancer GeoNetwork Web server (ie. Jetty par défaut).
- Cliquer Start>Programs>|project_name| >Open GeoNetwork pour ouvrir votre navigateur sur la page d'accueil de GeoNetwork, ou lancer votre navigateur sur la page http://localhost:8080/|project_name|/

Sinon, il également possible d'aller dans **le répertoire bin** d'installation du catalogue, puis de cliquer sur start-GeoNetwork.bat sous Windows, start-GeoNetwork.sh sous Mac ou Linux.

Exemple : lancement en ligne de commande

```
cd /repertoire/d/installation/de/|project_name|
cd bin
./start-|project_name|.sh
```

3.3 Accéder au catalogue et s'identifier

3.3.1 Accès au catalogue

Si vous avez installé et démarré GeoNetwork sur votre ordinateur, l'adresse par défaut de la page d'accueil est http://localhost:8080/GeoNetwork. Sinon, utilisez l'adresse qui vous a été fournie par l'administrateur du catalogue.

3.3.2 Identification

Vous pouvez utiliser le catalogue sans être identifié. Un utilisateur non identifié (utilisateur anonyme) peut effectuer des recherches et accéder à toutes les informations publiques contenues dans le catalogue.

Pour accéder aux informations non publiques et aux fonctions avancées du catalogue vous devez disposer de privilèges adéquates. Ces privilèges sont gérés sous la forme de profils et de groupes d'utilisateurs. Les profils d'utilisateurs définis dans GeoNetwork sont décrits brièvements ci-dessous (dans l'ordre décroissant du nombre de privilèges) :

- Administrateur (administre le catalogue - dispose de tous les droits)
- Administrateur d'utilisateurs (administre un groupe d'utilisateurs)
- Relecteur (dispose des droits pour rendre public des fiches de métadonnées)
- Editeur (crée, modifie et supprime des fiches de métadonnées; les publie pour les groupes auxquels il appartient)
- Utilisateur Enregistré (peut télécharger des données en accès restreint)
- Utilisateur Anonyme (utilisateur non identifié)

Les droits/privilèges associés aux profils d'utilisateurs sont décrits de manière plus approfondie dans le chapitre Administration (cf. *Profils d'utilisateurs*).

Pour se connecter, il suffit de se rendre sur la page d'accueil, de saisir son nom d'utilisateur et son mot de passe dans l'angle en haut à droite et de cliquer sur le bouton de connexion.



Figure 3.6: Bouton de connexion au catalogue

Chaque utilisateur inscrit dans le catalogue est membre d'un ou plusieurs groupes d'utilisateurs ce qui lui donne accès aux ressources particulières de ces groupes.

3.3.3 Compte administrateur par défaut

Par défaut, une version fraichement installée de GeoNetwork dispose d'un compte administrateur dont le nom et le mot de passe sont "admin". Pour une question de sécurité, il est très important de modifier le mot de passe de ce compte dans la page Administration après s'être identifié sous ce compte.

3.4 Charger des exemples de métadonnées

À partir de la page d'accueil, s'authentifier avec le nom d'utilisateur et mot de passe par défaut : admin/admin.

Allez dans la page d'administration, sélectionnez les standards de métadonnées pour lesquels vous souhaitez charger les modèles et exemples, puis actionnez les boutons *Ajouter les modèles* et *Ajouter les exemples* :

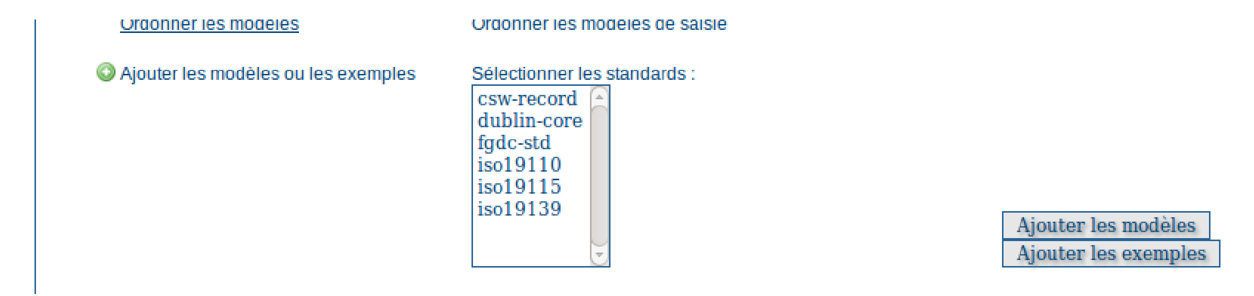


Figure 3.7: Ajout des modèles et des exemples de métadonnées

3.5 Présentation générale de l'interface



Figure 3.8: Vue globale de l'interface du catalogue

3.5.1 Menu principal

Le menu principal situé dans la partie haute de l'IHM du catalogue est composé des éléments suivants (de gauche à droite) :

- Boutons Découverte et Visualisation. Le mode Découverte permet de réaliser des recherches sur les ressources cataloguées. Le mode Visualisation permet de les visualiser sur un fond de carte.
- Boutons d'identification
- Liste de sélection de la langue de l'IHM
- Bouton d'aide

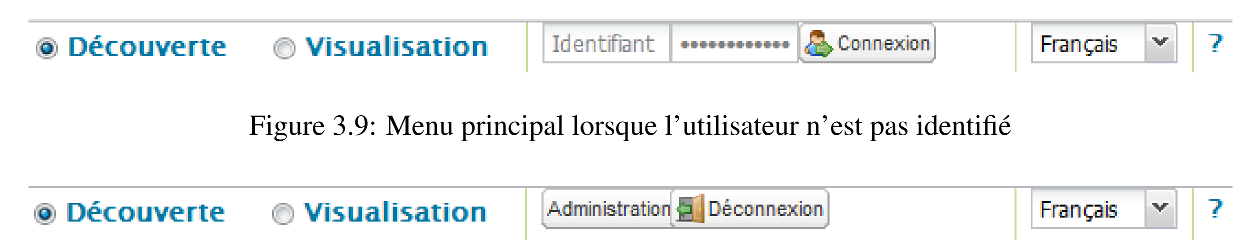


Figure 3.9: Menu principal lorsque l'utilisateur n'est pas identifié

Figure 3.10: Menu principal lorsque l'utilisateur est authentifié

Notez que lorsque l'utilisateur est authentifié deux boutons apparaissent :

- un bouton Administration qui permet à l'utilisateur d'aller sur la page Administration
- un bouton Déconnexion pour quitter une session d'utilisateur authentifié

3.5.2 Page d'accueil

Panneau de recherche

Le panneau "Recherche" situé à gauche de la page d'accueil permet à l'utilisateur de saisir ses critères de recherche. Plusieurs modes de recherches sont disponibles :

- Recherche simple (recherche par défaut) : l'utilisateur peut saisir un ou plusieurs termes dans un champ textuel, une zone géographique grâce à la minicarte
- Recherche avancée : l'utilisateur peut appliquer des filtres sur différents champs de métadonnées sémantiques et temporels en plus des critères de la recherche simple

La partie "Options" du formulaire de recherche permet de configurer l'affichage des résultats de la recherche.

Le bouton "Rechercher" lance la recherche.

Le bouton "Réinitialiser" remplace les critères saisis par l'utilisateur par les valeurs par défaut.

Panneau des résultats de la recherche

Par défaut, les résultats sont triés par ordre de pertinence, par page de 20 ressources. Chaque résultat fait l'objet d'une description textuelle et graphique. Une série de bouton permet d'appliquer des actions à la ressource. Ces actions sont différentes en fonction du profil de l'utilisateur et des privilèges associés à la ressource.

La barre d'outils au sommet du panneau des résultats de la recherche permet de changer le mode de tri et de présentation des résultats. Les modes de représentations disponibles par défaut sont :

- liste textuelle
- tableau des aperçus



Figure 3.11: Panneau de recherche simple



Figure 3.12: Exemple d'une ressource présentée dans le résultat d'une recherche

- liste avec l'aperçu



Figure 3.13: Barre d'outils pour modifier le mode de tri et de représentation du résultat de la recherche

Mode visualisation

Le mode Visualisation permet d'afficher les emprises des ressources et les données elles-mêmes dans une carte interactive.

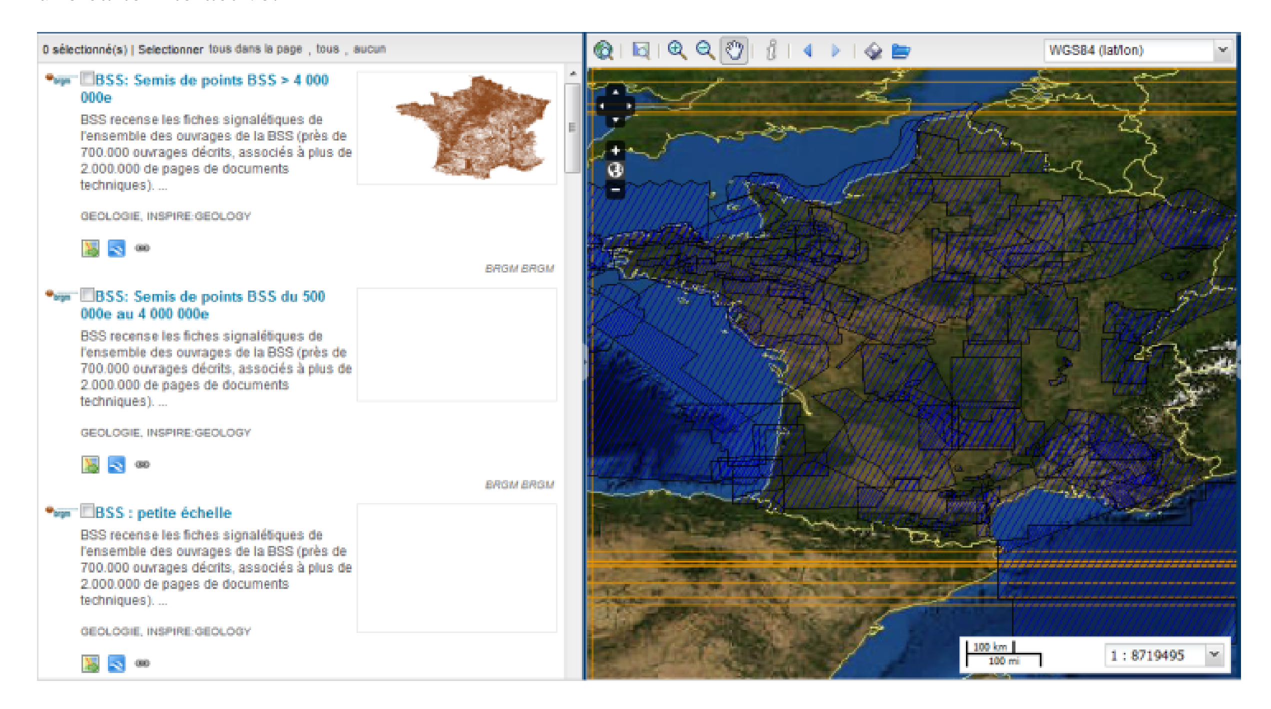


Figure 3.14: Mode visualisation d'une recherche

3.5.3 Page d'administration

La page Administration donne accès à toutes les fonctions d'administration du catalogue :

- Métadonnées et modèles
- Import, export et moissonnage
- Paramètres du catalogue
- Utilisateurs et groupes
- Thesaurus et système de classification
- Paramètres de l'index
- Internationalisation

Les fonctions d'administration sont détaillées au chapitre *Administration*.



Figure 3.15: Page d'administration

CHAPTER

FOUR

RECHERCHE ET CONSULTATION

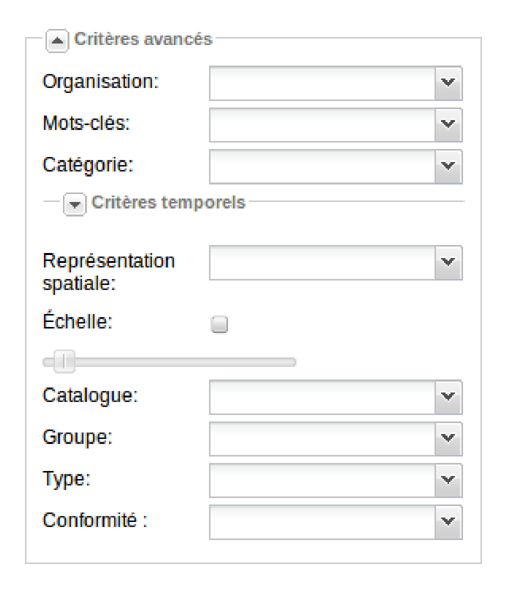
4.1 Critères de recherche

GeoNetwork dispose des critères de recherche suivant par défaut :

- La recherche plein texte permet d'effectuer une recherche sur l'ensemble du contenu de la métadonnées
- Le type de ressource correspond au type de données (décrit dans le descripteur niveau de hiérarchie du standard ISO19115)
- L'emprise géographique de la mini-carte est utilisée comme critère de recherche géographique lorsque la case à cocher est activée
- L'organisation correspond aux organisations en lien avec la métadonnée et/ou la ressource
- Les mots clés
- Les catégories
- La date de mise à jour des métadonnées
- L'étendue temporelle des données
- Le type de représentation spatiale (par exemple "Vecteur")
- Le niveau d'échelle
- Le catalogue source (Cf *Moissonnage*)
- pour les utilisateurs authentifiés:
- Le groupe auquel la métadonnée appartient
- Le type de métadonnée (modèle de saisie ou métadonnée)
- Le niveau de validation
- L'état de la fiche

Afin d'améliorer la pertinence des recherches, un mécanisme d'auto-complétion est actif sur les critères :

- Plein texte
- Les organisations
- Les mots clés



Ce mécanisme propose à l'utilisateur des mots clés présents dans les métadonnées du catalogue contenant le mot saisi.

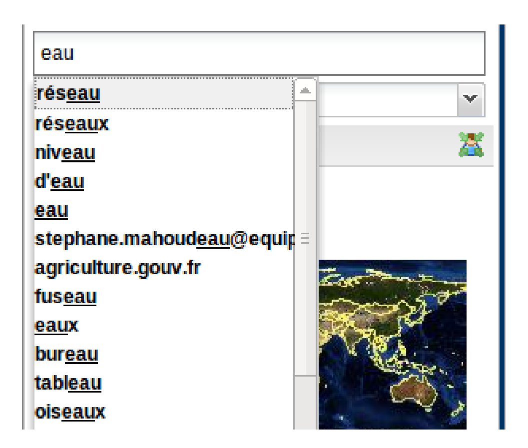


Figure 4.1: Mécanisme d'auto-complétion sur la recherche plein text

4.2 Options de recherche

La section Options permet de définir :

- L'ordre de tri (par défaut pertinence)
- Le nombre de résultat par page

Ces options sont également présentes dans la barre d'outil des résultats de recherche.

Les options de tri sont :

- La pertinence : calculer par le moteur de recherche par analyse des critères de recherche et les ressources indexées
- Le titre
- La date de mise à jour
- La note : repose sur les notations des utilisateurs du catalogue

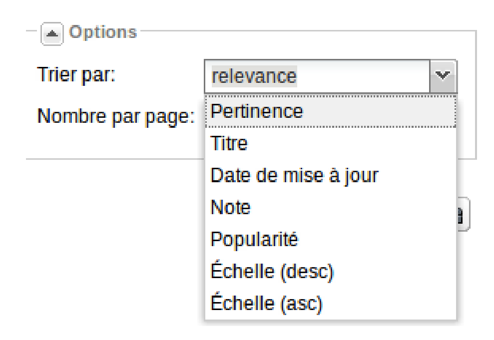


Figure 4.2: Options de recherche

- La popularité : repose sur le nombre de fois où la fiche d'une ressource a été consultée
- L'échelle : le niveau d'échelle

4.3 Recherche à facettes

La recherche à facettes permet un filtrage rapide des résultats. Elle est composée de 2 éléments :

- une synthèse des résultats par catégories (eg. organisation, type de ressource). Il est possible de sélectionner une valeur pour définir de nouveaux filtres
- une liste des facettes sélectionnées



A partir de chaque facette sélectionnée, il est possible de basculer vers d'autres valeurs.

4.4 Consultation des résultats

Le résultat d'une recherche est constitué d'une liste de ressource correspondant aux critères demandés. Au survol d'une fiche, l'emprise de la ressource est mise en surbrillance sur la(ou les) carte(s). Il est



possible de double cliquer sur un résultat pour zoomer vers son emprise.

4.4.1 Les modes d'affichage

Ces résultats présentent pour chaque élément différentes informations. Celles-ci dépendent du mode d'affichage :

- Mode complet : des informations détaillées sur la ressource sont présentée (titre, résumé, mots-clés, aperçu, catégories, contacts, liens, auteur, date de mise à jour)
- Mode aperçu : le titre et l'aperçu principalement
- Mode simple : le titre et les mots clés donnant une vue rapide des résultats de recherche.

Le mode d'affichage peut être modifié à partir des icônes situées à droite la barre d'outil.

En mode complet, les informations sur le statut de validation de la fiche est disponible. Ce statut est décrit par :

- son état : valide, non valide, non déterminé
- le nombre de règles invalides / le nombre de règles testés pour chaque type de validation (cf. *Valider les métadonnées*).

A côté du statut de validation, les icônes correspondent aux catégories auxquelles appartient la ressource.

4.4.2 Consulter une fiche

Pour consulter la fiche, le plus simple est de cliquer sur le titre de la ressource.

La barre d'outil propose la gestion du mode d'affichage proposant une liste de vue et le menu des actions (cf. *Les actions possibles sur une métadonnée*).

La vue par défaut est une vue simple présentant :

- le titre et le résumé

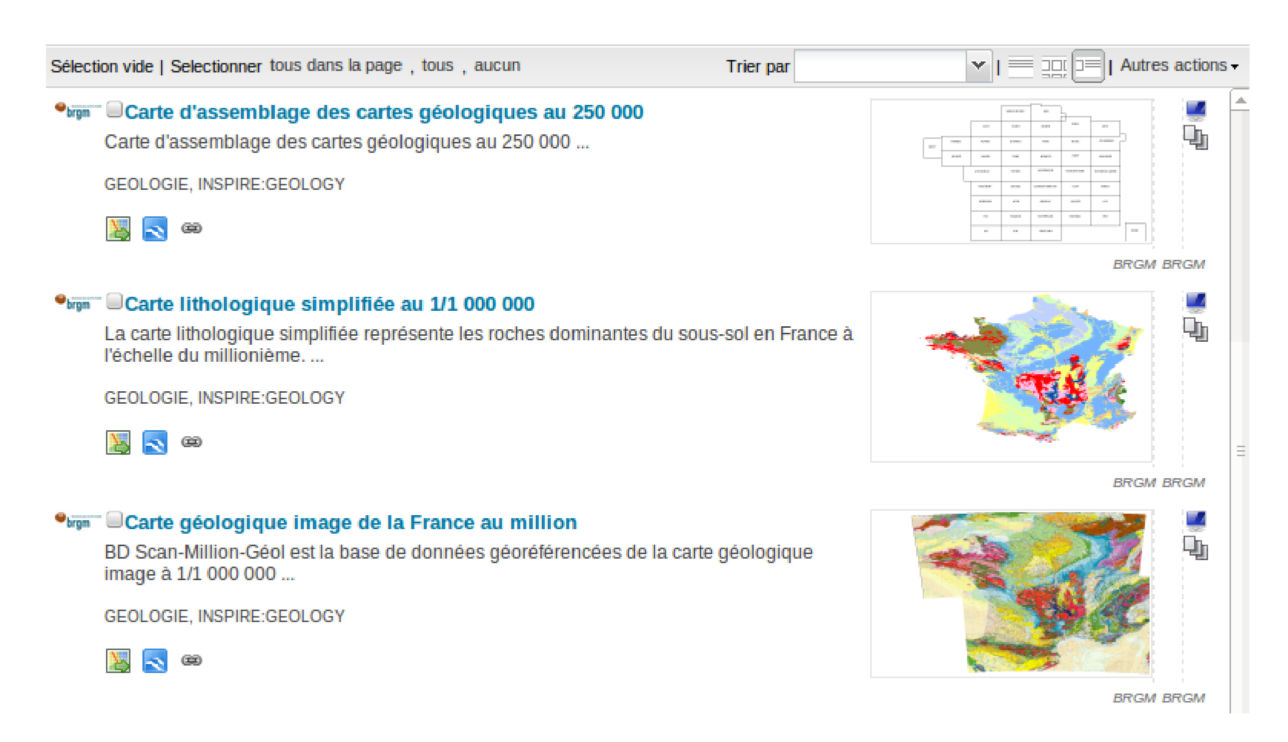


Figure 4.3: Mode complet

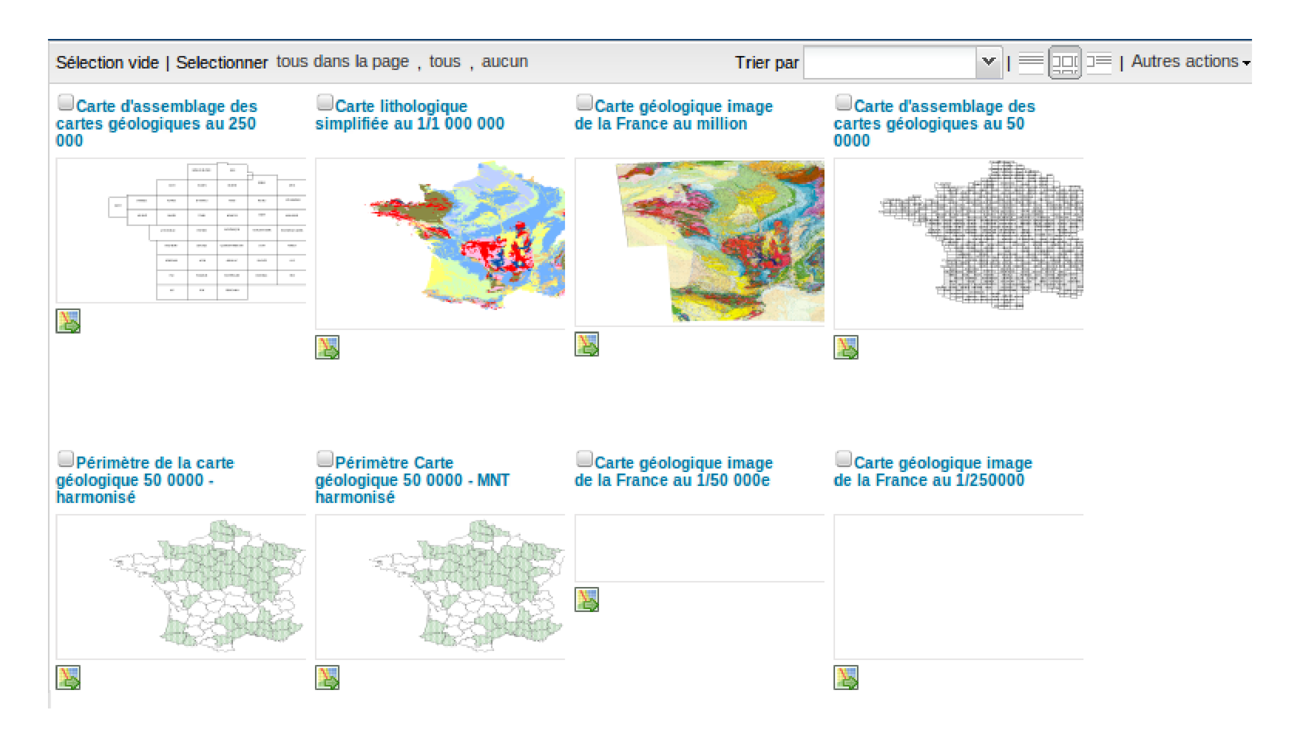
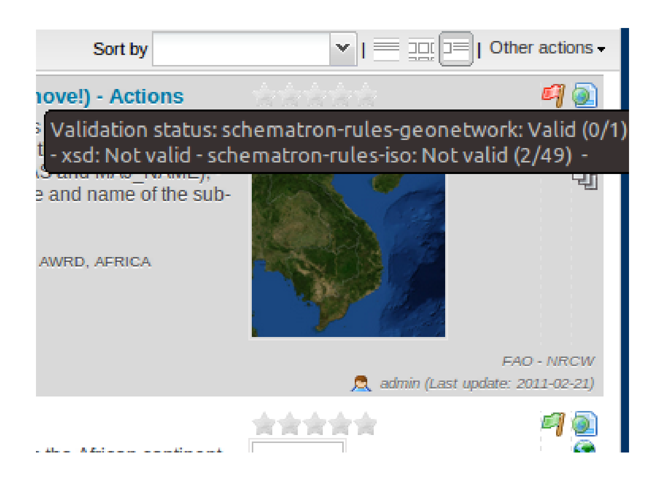


Figure 4.4: Mode avec aperçu



Figure 4.5: Mode sous forme de liste



- l'ensemble des ressources associées (autres métadonnées, liens vers des sites internet, vers des services OGC, ...)
- une section **Comprendre la donnée**
- une section **Contact**
- une section **Information technique**

Options de la barre de titre

La fenêtre de consultation propose les options suivantes dans la barre de titre :

Icônes	Signification
	Fermer la fenêtre
	Maximiser la fenêtre
	Nouvelle fenêtre
	Minimiser

4.4.3 Les actions possibles sur une métadonnée

Au survol d'une fiche, un menu **Actions** apparaît à la droite du titre pour obtenir plus d'option sur le résultat.

Ce menu propose un ensemble d'actions fonction des privilèges de l'utilisateur :

- Utilisateurs authentifiés

Sélection vide | Selectionner tous dans la page , tous , aucun   Trier par

Carte lithologique simplifiée au 1/1 000 000

Affichage ▾ Autres actions ▾

Carte lithologique simplifiée au 1/1 000 000

La carte lithologique simplifiée représente les roches dominantes du sous-sol en France à l'échelle du millionième.

Services associés	GéoServices : géologie, hydrogéologie et gravimétrie
OGC-WMS Web Map Service (ver 1.1.1)	Carte lithologique simplifiée au 1/1 000 000
	LITHO_1M_SIMPLIFIEE (MetadataURL)
	default (LegendURL)

Comprendre la ressource

Référence(s) temporelle(s)	Date Date Type de date	 2011-02-25T13:24:08 **Révision**: Date à laquelle la ressource est révisée
Aperçus		
Mots clés descriptifs	Geologie, INSPIRE:Geology (theme)	
Langue		

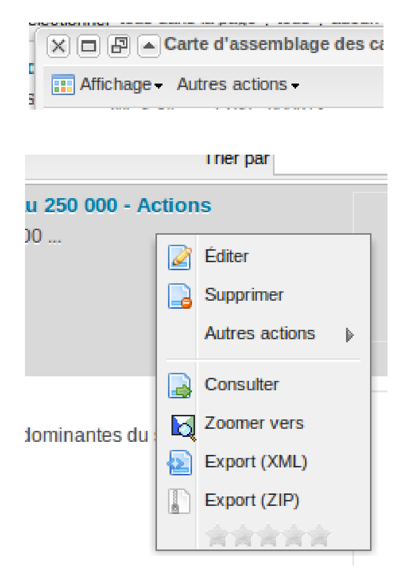
Emprise géographique

WGS 84   EPSG:900913

Nord
51.08760

Carte d'as... GEOLOGIE
La carte li... l'échelle d... GEOLOGIE
BD Scan-... image à 1... GEOLOGIE
Tableau d... métropolit... GEOLOGIE
Périmè... BD Charm... vectorisée... formations... (structura... GEOLOGIE

Figure 4.6: Fiche de métadonnée en mode consultation



  - **Éditer** pour passer en mode édition (cf. *Création et édition de métadonnées*)
  - **Supprimer** pour supprimer la fiche
  - **Autres actions**
  - **Dupliquer** pour faire une copie de la fiche (sans les données associées ni les aperçus)
  - **Créer un enfant** pour créer une fiche dont la référence vers le parent sera la fiche en cours
  - **Privilèges** pour gérer les droits de visibilités pour la fiche
  - **Catégories**
- Tout utilisateur
- **Consulter** pour ouvrir le mode consultation
- **Zoomer vers** pour zoomer sur l'emprise de la ressource (également disponible par double clic sur le résultat)
- **Export XML**
- **Export ZIP** (cf. *Le format MEF (Metadata Exchange Format)*)
- **Notation** pour attribuer une note à la fiche

Ce menu est accessible par :

- clic droit sur le résultat
- clic sur le menu Actions
- dans la barre d'outil en mode consultation (cf. *Consulter une fiche*)

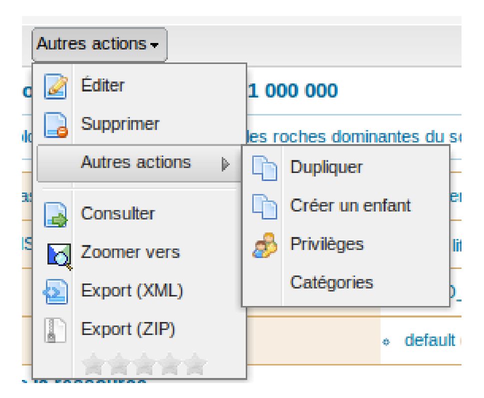


Figure 4.7: Ensemble des actions possible sur une métadonnée

4.4.4 Plus d'information sur une ressource

Dans la page de résultat ou dans la fenêtre de consultation, un certain nombre de boutons permettent de consulter les ressources associées aux métadonnées. Ces ressources peuvent être de différents types :

Icônes	Signification
	Lien vers un site internet
	Ajouter à la carte
	Ouvrir dans GoogleEarth
	Télécharger

Ces liens sont définis dans la section distribution des métadonnées (cf. TODO).

- **Télécharger** : Selon les privilèges associés à chaque résultat, lorsque ce bouton est présent, le jeu de données est disponible et téléchargeable. En cliquant sur ce bouton, il est alors possible de télécharger tout ou partie des données associées.
- **Carte interactive** : Le service cartographique est également fonction des privilèges. Lorsque ce bouton est visible, un service WMS (et optionnellement une couche de ce service) ont été déclaré dans la section distribution de cette métadonnée (cf. TODO). En cliquant sur ce bouton, le mode visualisation est activé et la couche ajoutée (cf. *Ajouter une couche depuis un service de visualisation*).

4.4.5 Faire une sélection

Il est possible de sélectionner tout ou partie des résultats d'une recherche pour effectuer des actions sur un lot.

Pour sélectionner ou déselectionner un ensemble de fiches utiliser les options dans la barre d'outil :

- tous dans la page
- tous
- aucun

La barre d'outil indique le nombre de fiche dans la sélection en cours.

Pour sélectionner la fiche, cocher la case située à gauche du titre (cf. *Faire une sélection*).



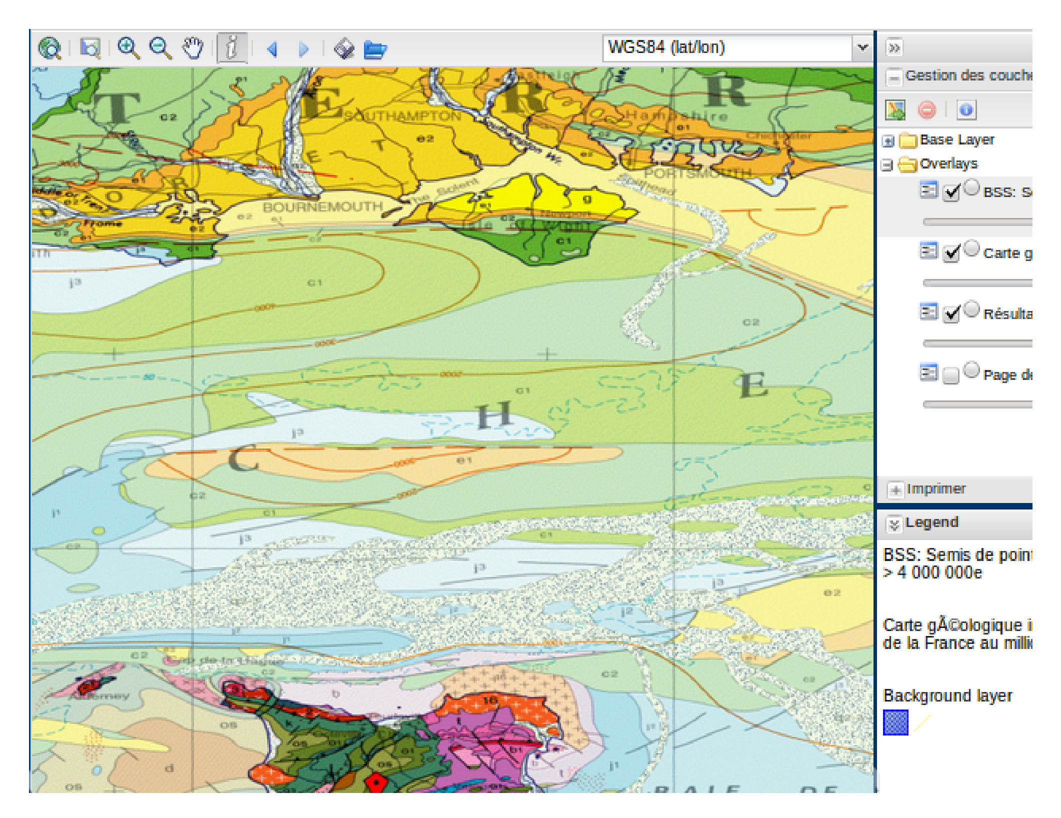
Les actions possible sont accessibles depuis le menu **Autres actions** de la barre d'outil :

- **Export ZIP**
- **Export CSV**

- **Imprimer**
- **Supprimer**
- **Associer un autre auteur**
- **Mettre à jour les catégories**
- **Mettre à jour les privilèges**

4.5 Cartographie dynamique

Le module de cartographie dynamique permet la consultation des données au format WMS référencées dans les métadonnées.



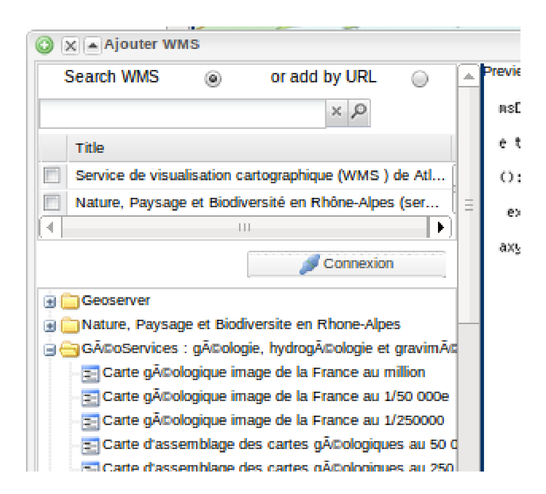
Les fonctionnalités sont :

- navigation (zoom, déplacement, ...)
- intérrogation des couches (GetFeatureInfo)
- sauvegarde/chargement d'une carte (via le format Web Map Context de l'OGC)
- échelle
- légende
- gestion des couches (transparence, information, ordre, ...)
- ajout de couches WMS
- impression PDF

4.5.1 Ajouter une couche depuis un service de visualisation

Il est possible d'ajouter des couches à partir des métadonnées du catalogue. L'interface d'ajout vous permet de rechercher les services référencés dans le catalogue puis d'interroger ce service (via le GetCapabilities). Cliquer sur la couche puis le bouton ajouter.

Il est également possible de saisir l'URL d'un service WMS.



4.6 Basculer en mode administration

Une fois authentifié, il est possible de passer en mode administration avec le bouton placé en haut de la page.

Depuis la barre d'outil des résultats les actions suivantes d'administration sont disponibles :

- **Nouvelle métadonnée** (cf. *Création et édition de métadonnées*)
- **Import de métadonnée** (cf. *Import unitaire*)
- **Administration** (cf. *Administration*)

CHAPTER

FIVE

CRÉATION ET ÉDITION DE MÉTADONNÉES

5.1 L'interface d'édition

5.1.1 Les vues

Les vues disponibles dans l'éditeur peuvent être configurée (cf. *Configurer les vues en mode édition*). Elles sont fonctions du standard de métadonnée utilisé. Les vues pour une métadonnée en ISO sont différentes d'une métadonnée en dublin core.

La description ci-dessous présente les vues pour les métadonnées au format ISO.

La vue par défaut

La vue par défaut présente l'ensemble des champs remplis dans la fiche ou le modèle utilisé. Elle permet d'avoir une vision simple de la métadonnée par contre il ne sera pas possible de saisir des éléments non visible. Il faut alors passer dans un autre mode, en général le mode avancé.

Cette vue est également disponible pour les autres standards.

Dans Géosource, la vue par défaut correspond à la vue INSPIRE (cf. ci-dessous).

La vue INSPIRE ou vue découverte

Cette vue a été mise en place en ayant pour objectif d'organiser l'éditeur tel que présenté dans les régles d'implémentation sur les métadonnées de la directive INSPIRE.

Cette vue a été complètement revue dans la version 2.11.0-SNAPSHOT. elle a pour objectif d'être la plus simple possible, avec l'ensemble des éléments de métadonnées dans une seule et unique page.

La vue ISO

Les 3 onglets core, minimum et all reprennent les groupes d'information définis par la norme ISO.

La vue complète

Cette vue permet de visualiser et éditer **l'ensemble** des descripteurs du standard de la métadonnée. Les onglets correspondent aux grandes sections de l'ISO.

Cette vue se décompose de la manière suivante :

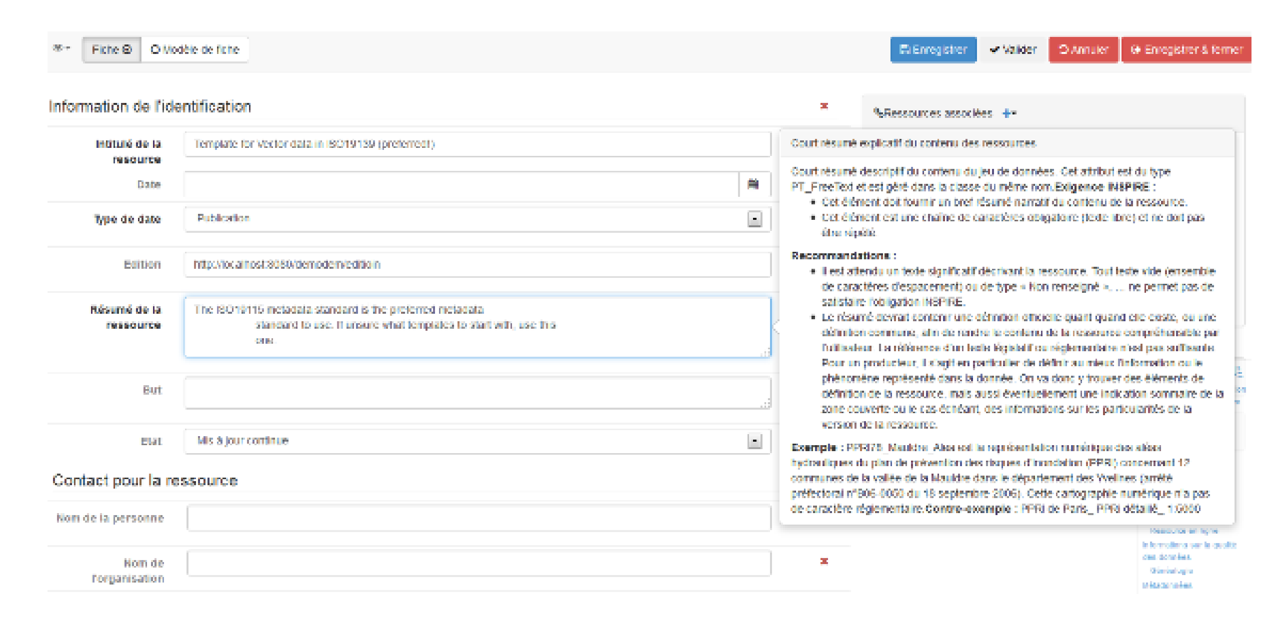


Figure 5.1: *Interface d'édition*

- Identification
- Distribution
- Qualité
- Informations spatiales
- Système de référence
- Informations sur les métadonnées

Les onglets suivants ont été regroupés dans un seul onglet : - Information sur le contenu (données attributaire). Cet onglet correspond aux métadonnées ISO 19110 (catalogue d'attributs) - Représentation - Contraintes sur les métadonnées - Maintenance des métadonnées - Information sur les extensions

La vue XML

La **vue XML** montre l'ensemble du contenu de la métadonnée dans la structure hiérarchique d'origine; La structure XML est composée de balises, à chacune des balises doit correspondre une balise fermée. Le contenu est entièrement placé entre les deux balises:

```
<gmd:language>
  <gco:CharacterString>eng</gco:CharacterString>
</gmd:language>
```

Cependant, l'utilisation de la vue XML requiert une connaissance minimale du langage XML.

5.1.2 Barre de menu

La barre de menu propose les actions suivantes :

- **Affichage (icône représentant un oeil)** : une des vues possible pour le standard de la métadonnée en cours d'édition (cf. *Les vues*)

Fiche ⦿ | O Modèle de fiche | Tous les changements ont été sauvegardés.

```
<gmd:MD_Metadata xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
                 xmlns:srv="http://www.isotc211.org/2005/srv"
                 xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"
                 xmlns:gts="http://www.isotc211.org/2005/gts"
                 xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
                 xmlns:gmx="http://www.isotc211.org/2005/gmx"
                 xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
                 xmlns:gfc="http://www.isotc211.org/2005/gfc"
                 xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
                 xmlns:geonet="http://www.fao.org/geonetwork">
   <gmd:fileIdentifier>
      <gco:CharacterString>d1bb424f-b467-4b69-9c79-a103dda3c185</gco:CharacterString>
   </gmd:fileIdentifier>
   <gmd:language>
      <gmd:LanguageCode codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-2/" codeListValue="fre"/>
   </gmd:language>
   <gmd:characterSet>
      <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="utf8"
                               codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/codelist
/ML_gmxCodelists.xml#MD_CharacterSetCode"/>
  </gmd:characterSet>
   <gmd:hierarchyLevel>
      <gmd:MD_ScopeCode codeListValue="dataset"
                        codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/codelist
/ML_gmxCodelists.xml#MD_ScopeCode"/>
   </gmd:hierarchyLevel>
   <gmd:hierarchyLevelName>
      <gco:CharacterString>Série de données</gco:CharacterString>
   </gmd:hierarchyLevelName>
   <gmd:contact>
      <gmd:CI_ResponsibleParty>
         <gmd:organisationName>
            <gco:CharacterString>-- Nom du point de contact des métadonnées --</gco:CharacterString>
         </gmd:organisationName>
         <gmd:contactInfo>
            <gmd:CI Contact>
```

Figure 5.2: *Vue XML*

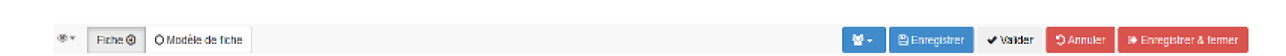


Figure 5.3: *Barre d'outil en mode édition*

- **Type de fiche** : la fiche en cours d'édition est sauvegardée en tant que modèle ou simple métadonnée
- **Modification des privilèges de la fiche** : permet de modifier le groupe associé à la fiche ("public" permet de publier la fiche)
- **Enregistrer** : sauvegarde la fiche et recharge la page
- **valider** : sauvegarde et valide la fiche (cf. *Valider les métadonnées*)
- **Annuler** : annule les changements effectués depuis l'ouverture de la fiche en édition
- **Enregistrer et fermer** : Sauvegarde la fiche et ferme l'interface d'édition

A noter que la sauvegarde de la fiche est effectuée automatiquement à chaque modification.

5.2 Création et édition de métadonnées

Cette partie présente la manière de créer et saisir des métadonnées dans le catalogue en utilisant l'éditeur en ligne. Pour cela le système de modèles (templates en anglais) est utilisé. Les sujets abordés sont les suivants :

Pour ajouter et éditer une métadonnée, un utilisateur doit être **enregistré** comme **Editeur** dans au moins un groupe. Si ce n'est pas le cas, contactez l'administrateur.

Pour la création d'une métadonnée utilisant l'éditeur en ligne, 2 options sont possibles :

- partir d'un modèle de saisie à partir du menu **Créer une métadonnée**
- dupliquer un fiche à partir des résultats de recherche

5.2.1 Les modèles de saisie

Le catalogue fournit un certain nombre de modèle de métadonnées basés sur les différents standards supportés (cf. *Formats supportés*). Ces modèles permettent de décrire divers types de ressources (eg. données vecteur ou raster, services WMS/MFS, service de téléchargement) avec un nombre minimal

d'éléments pré-remplis. Ces modèles peuvent être édités et complétés avec des éléments de la vue avancée tout comme une métadonnée.

Si aucun modèle n'est disponible, il est possible de les ajouter à partir de l'interface d'administration (cf. *Charger des exemples de métadonnées*).

5.2.2 Créer une nouvelle métadonnée

Une fois authentifié (cf. *Identification*), **dans la barre d'outil de présentation des résultats** ou bien dans la page d'accueil, survoler avec la souris la zone d'authentification, puis cliquer sur cliquer sur **"nouvelle métadonnée"**, ou cliquer sur **Administration** puis cliquer sur l'icône située en haut à droite (**Ajouter des données, des services ou des cartes**) :

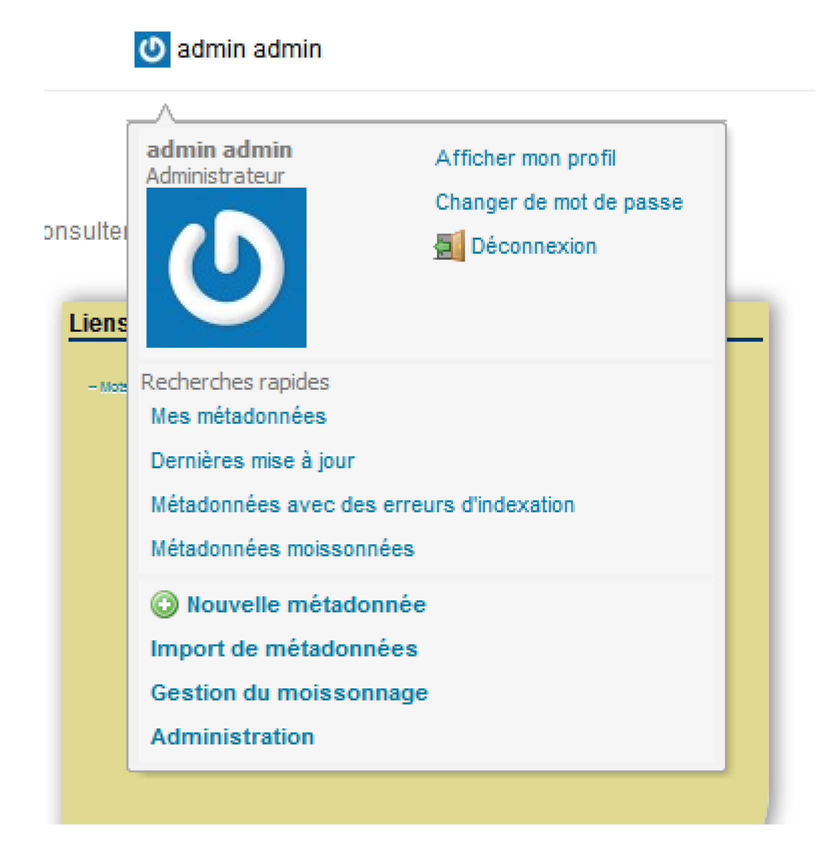


Figure 5.4: *Outils d'administration rapides*

Ensuite :

1. Selectionner le type de modèle de métadonnée à utiliser entre données, carte et service.
2. Selectionner le modèle de métadonnée, sachant que d'autres modèles peuvent être créés.
3. Selectionner le **Groupe** auquel sera rattaché la métadonnée. Les groupes proposés sont ceux autorisés par l'administrateur pour l'utilisateur en cours d'édition.
4. Cliquez sur **"créer"**.

Une nouvelle métadonnée basée sur le modèle sélectionné est ensuite créée. Un identifiant unique lui est attribué (élément fileIdentifier). Par défaut, elle n'est visible que pour les utilisateurs du groupe.

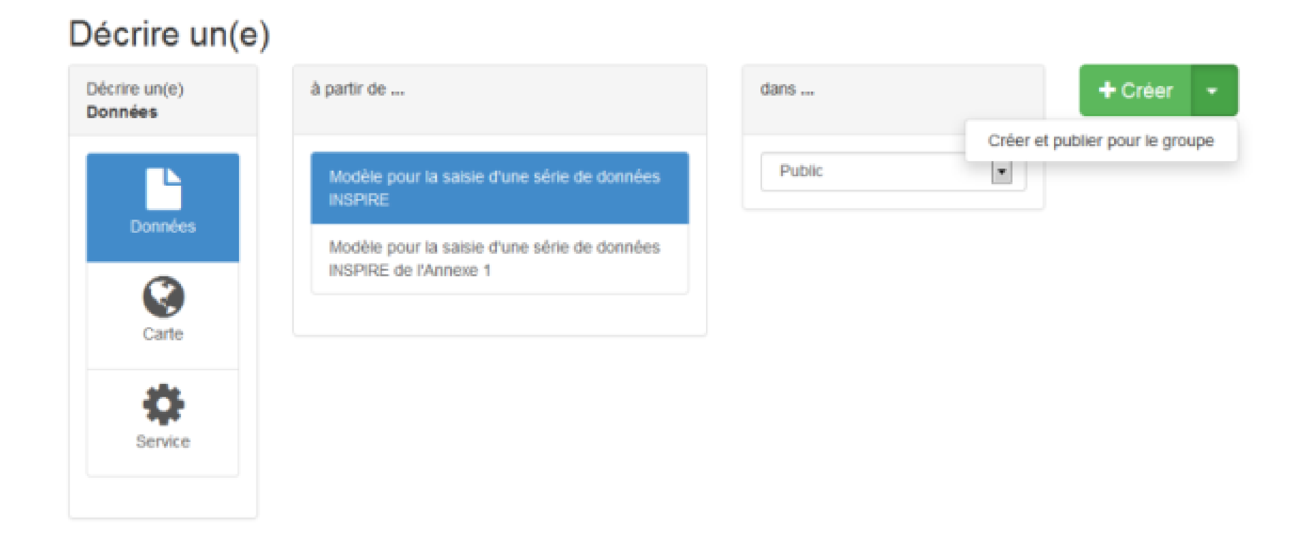


Figure 5.5: *Formulaire de création d'une métadonnée*

Panneau de sélection des vues

Les vues ont été présentées précédemment (cf. *Les vues*).

Lorsque vous créez un nouvel enregistrement, vous pouvez choisir entre les différentes vues du standard. Pour charger la vue, cliquez simplement sur l'icône représentant un oeil (voir ci-dessous).

La vue désactivée dans le menu correspond à la vue courante.

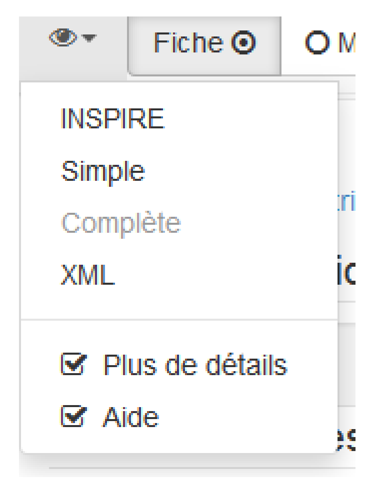


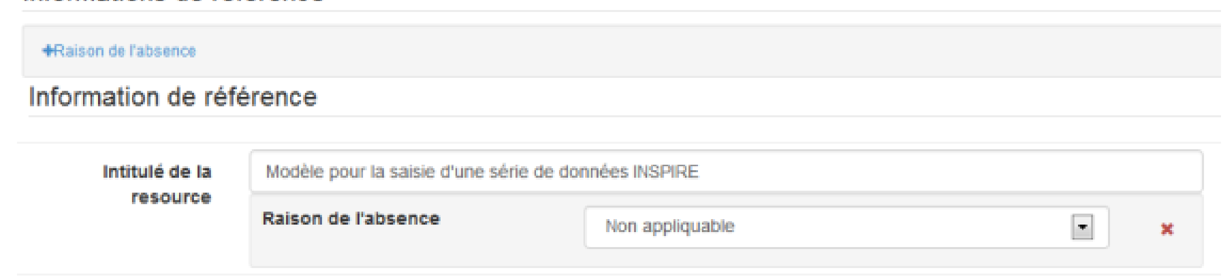
Figure 5.6: *Panneau de sélection des vues*

Le panneau permet également deux actions supplémentaires :

- Plus de détails : permet d'afficher ou masquer les attributs de substitution, par exemple la raison de l'absence d'information pour un élément de métadonnées (attribut "nilReason").
- Aide : permet d'activer ou non les tooltips contenant l'aide à la saisie

Les champs obligatoires et conditionnels

Les champs obligatoires sont en gras avec un cadre gris ou rouge s'ils ont une valeur invalide.



Les champs dont la saisie est invalide sont entourés en rouge. Il peut s'agir :

- d'un champ obligatoire non rempli
- d'un champ numérique contenant du texte (avec ou sans décimale)
- d'une adresse email invalide.

Il existe par ailleurs des champs conditionnels. Par exemple, pour les contacts,

- un des champs nom, organisation ou position pour un contact doit être renseigné pour le standard ISO 19139.
- un des champs organisation ou email doit être renseigné pour les règles d'implémentation d'INSPIRE

  Point de contact

Pour identifier les erreurs sur les champs conditionnels, utiliser le rapport de validation (cf. *Valider les métadonnées*).

L'aide

La définition de chacun des champs est disponible en cliquant sur le libellé ou sur la zone de saisie correspondants.

Cette aide indique :

Dans la vue INSPIRE, les références au guide de recommandations du CNIG :

- le nom du champ
- la définition
- des recommandations
- des exemples/contre-exemples

Dans les autres vues, les informations relatives à la norme ISO 19115 :

- le nom du champ
- la définition
- l'identifiant du standard
- le nom de la balise de l'élément (eg. gmd:title)
- la description de l'élément parent est également présentée.

Classe pour l'information sur le système de référence

La classe MD_ReferenceSystem décrit le système de référence spatial et temporel utilisé pour le jeu de données. Dans cette classe, le lien avec le système géodésique de référence est établi à l'aide de l'attribut "referenceSystemIdentifier". Seuls le nom du système de référence et l'organisation associée sont saisis, aucun paramètre concret n''est entré. **Système de coordonnéesExigence INSPIRE :**« Description du ou des référentiels de coordonnées utilisés dans la série de données » Cet élément est obligatoire (pour les données de l'Annexe 1) et répétable.**Recommandations :**

- L'identifiant du système de référence doit être fourni. Cet identifiant est composé d'un code et d'un espace de nommage.
- Les codes à utiliser en France sont soit les codes IGN-F, soit les codes EPSG.

Commentaire : Cet élément de métadonnées n'est obligatoire actuellement que pour les données INSPIRE de l'Annexe 1. Toutefois, il est de bonne pratique de le noter autant que possible. Il est recommandé de se fixer sur un système de référence disponible indépendamment de tel ou tel logiciel. Le système de référence cité est celui de la série de données accessible par l'utilisateur.Exemple :

- L'OGC fournit un espace de noms pour référencer les systèmes de référence, par exemple, http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258 est la référence du système ETRS89 dans le registre EPSG.
- Le code IGN-F correspondant est : http://registre.ign.fr/ign/IGNF/crs/ETRS89. Le fichier de référence listant les codes IGN-F est disponible ici : http://librairies.ign.fr /geoportail/resources/IGNF.xml.

Système de référence temporelExigence INSPIRE : Description du ou des systèmes de référence temporels utilisés dans la série de données. Cet élément n'est obligatoire que si la série de données géographiques contient des informations temporelles qui ne font pas référence au système de référence temporel par défaut (le calendrier grégorien).**Recommandations :**

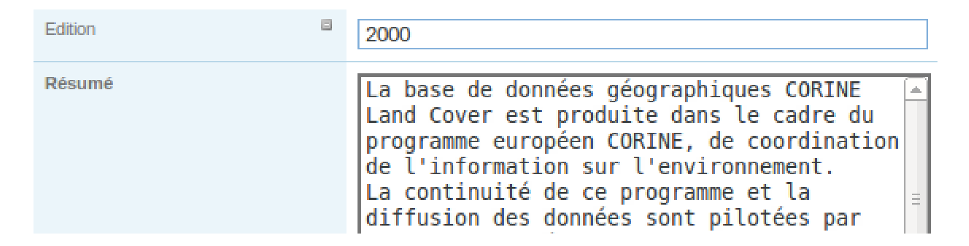
- Il est recommandé d'utiliser le calendrier grégorien.
- Dans le cas où le calendrier grégorien n'est pas utilisé (par exemple, dans certains domaines comme la géologie), ce champ doit impérativement être renseigné.

Figure 5.7: *Tooltip contenant l'aide à la saisie*

Utiliser les contrôles des champs de l'éditeur

Différents types de champs existent :

- les champs de type texte simple
- les champs de type zone de texte



- les listes de valeurs
- les dates

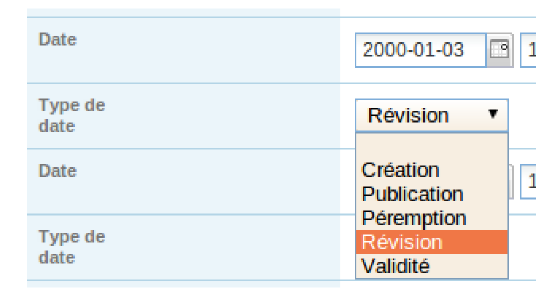


Figure 5.8: Champ date avec une liste de valeur pour le type de date

- la saisie d'emprise géographique (cf. *Saisir une emprise géographique*)
- la saisie des champs de type périodes

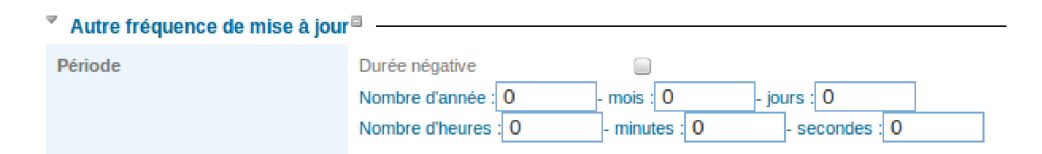


Figure 5.9: Champ de type période

La cardinalité des champs est définie dans le schéma du standard de métadonnées. Ce schéma est utilisé pour placer les contrôles correspondants à côté des champs de saisie.

Ces contrôles sont :

- le plus pour ajouter un champ
- le moins pour supprimer un champ
- la flêche vers le haut pour déplacer le champ vers le haut
- la flêche vers le bas pour déplacer le champ vers le bas

En complément, l'icône jumelle permet la recherche dans des dictionnaires. Elle est disponible pour les champs de type :

- mots clés

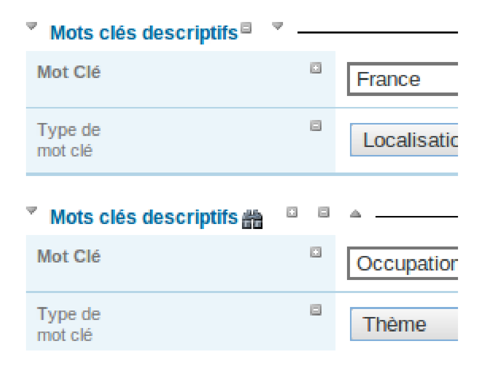


Figure 5.10: Bouton de contrôle dans l'éditeur

- projection
- (optionel) contact

La flêche présente devant les titres de section permettent de cacher le bloc placé en dessous.



5.2.3 Saisir les métadonnées pour vos données géographiques

5.2.4 Saisir une emprise géographique

Dans la section identification, il est possible de saisir l'emprise géographique de la métadonnée. Celle-ci est en générale un rectangle (ie. LatLongBoundingBox). L'interface de saisir permet :

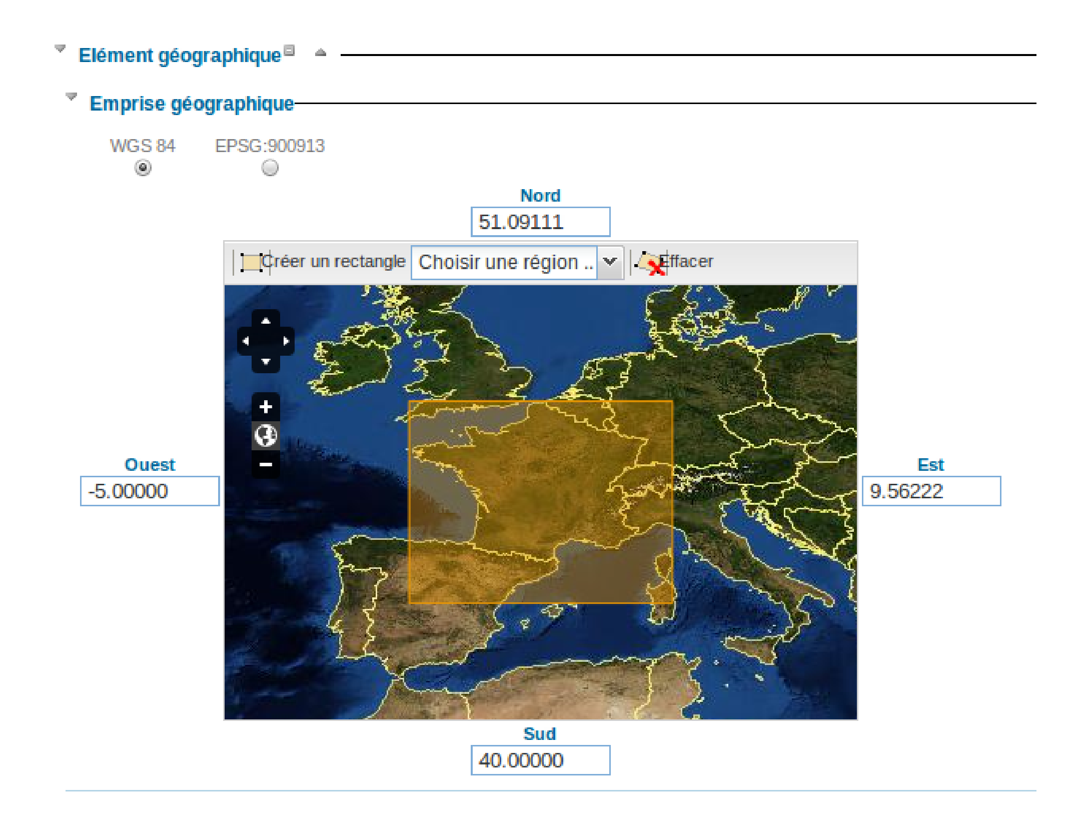
- la saisie manuelle des coordonnées dans une des projections configurées pour le catalogue
- la saisie d'un rectangle sur la carte
- le choix d'une région dans la liste déroulante
- l'effacement de l'objet

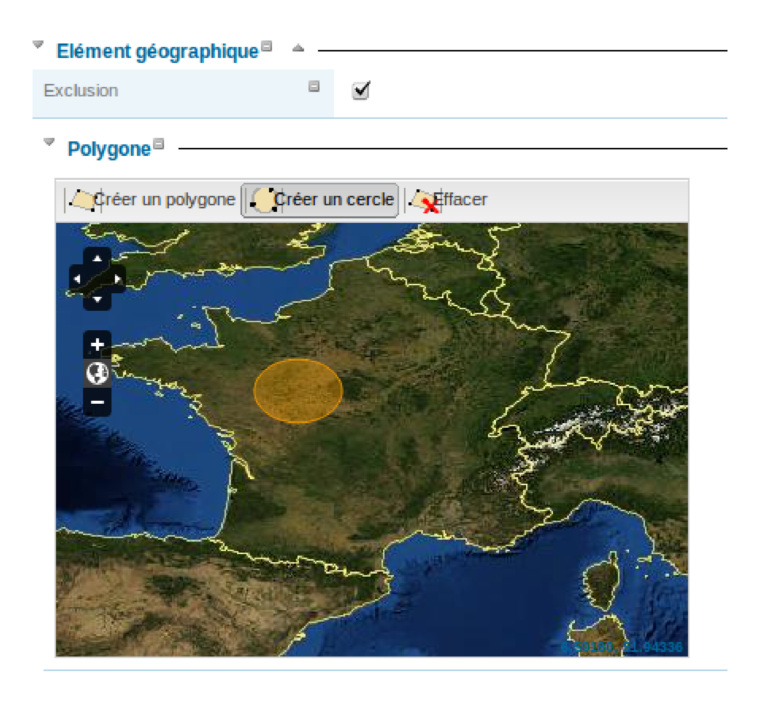
A noter qu'il est également possible de calculer l'emprise à partir des mots clés géographique (cf. *Calcul de l'étendue par analyse des mots clés*).

Il est possible de saisir plusieurs emprises pour une fiche de métadonnée. Ceci se révèle util pour un jeu de donnée sur la france métropolitaine et les COM par exemple.

Le standard ISO permet également la saisir d'un polygone. Dans ce cas, l'interface de saisir propose un outil de saisie de polygone ou de cercle.

La case à cocher **Exclusion** permet d'indiquer si le polygone est une surface recouverte par des données ou ne comportant pas de données.


Elément géographique
Emprise géographique
WGS 84
EPSG:900913
Nord
51.09111
Créer un rectangle
Choisir une région ..
Effacer
Ouest
-5.00000
Est
9.56222
Sud
40.00000


Elément géographique
Exclusion
Polygone
Créer un polygone
Créer un cercle
Effacer

5.2.5 L'aide à la saisie

Suggestion simple

Pour certains champs, il est possible d'avoir une liste de suggestion. Cette liste est placé à côté du champ de saisie.

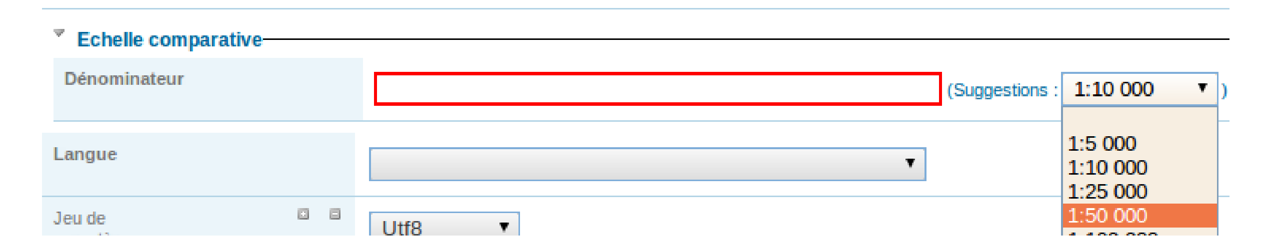


Figure 5.11: Suggestion pour le champ niveau d'échelle

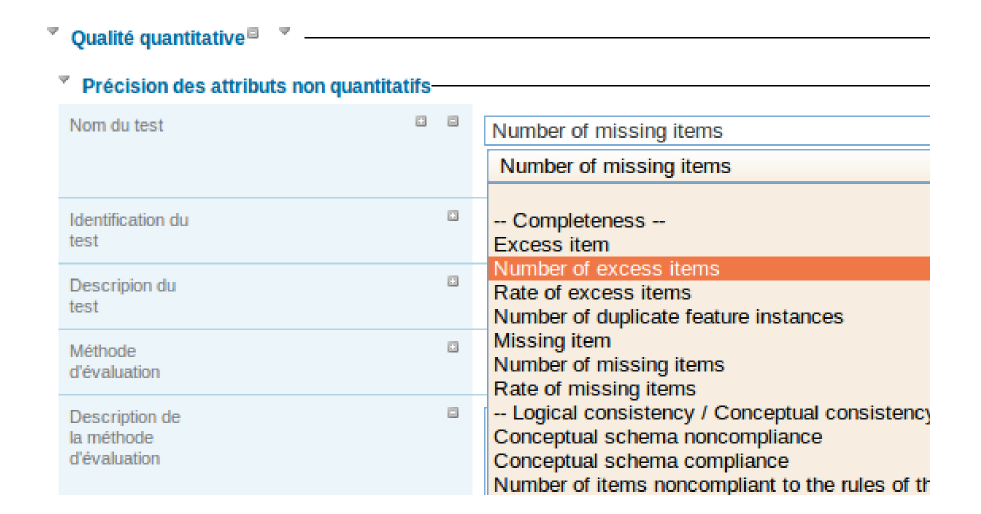


Figure 5.12: Suggestion pour les champs nom du test et définition (Annexe C de l'ISO19138)

Une suggestion permet d'accèder rapidement à des listes classiques de valeurs et de simplifier la saisie.

Mécanisme de suggestion par analyse des métadonnées et correction automatique

Dans le paneau droit de l'éditeur, le bloc **Suggestion** permet d'avoir les règles applicables à la métadonnée en cours d'édition. Ces règles dépendent du standard de métadonnées.

Prenons le cas d'une métadonnée contenant un mot clé contenant des virgules :

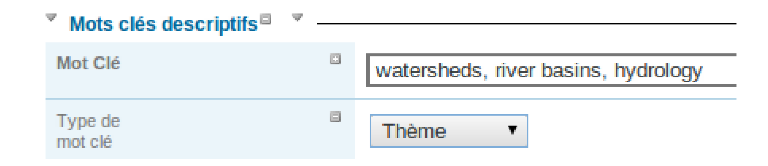


Figure 5.13: Mots clés contenant des virgules comme séparateur. Ceci n'est pas recommandé.

Les mécanismes de contrôle pour le standard ISO19139 sont les suivants :

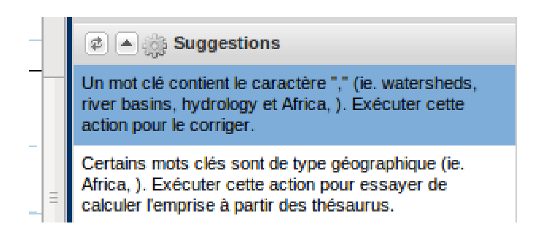


Figure 5.14: Le mécanisme d'auto-correction, propose à l'éditeur de séparer les mots clés.

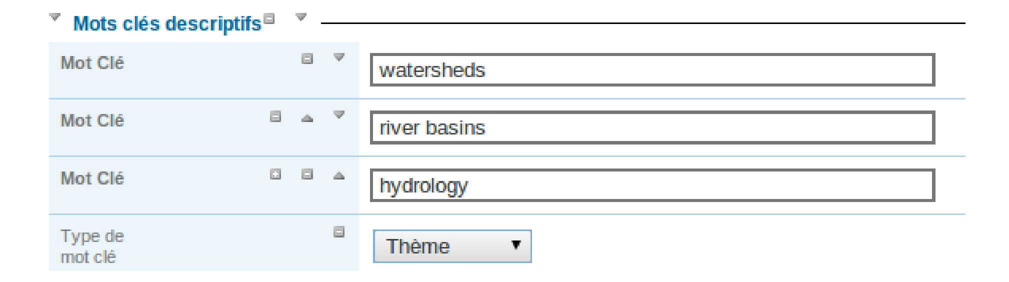


Figure 5.15: Résultat après le traitement automatique

- Séparation des mots clés contenant des virgules
- Correction des niveaux d'échelle contenant des 1/25000 ou 1:25000 en 25000
- Calcul de l'emprise à partir des mots clés géographique
- Ajout d'une section conformité INSPIRE si un thème INSPIRE se trouve dans les mots clés
- Ajout des systèmes de projection si un service WMS est associé
- Ajout d'un aperçu si un service WMS est associé
- Ajout de l'emprise si un service WMS est associé

5.2.6 Valider les métadonnées

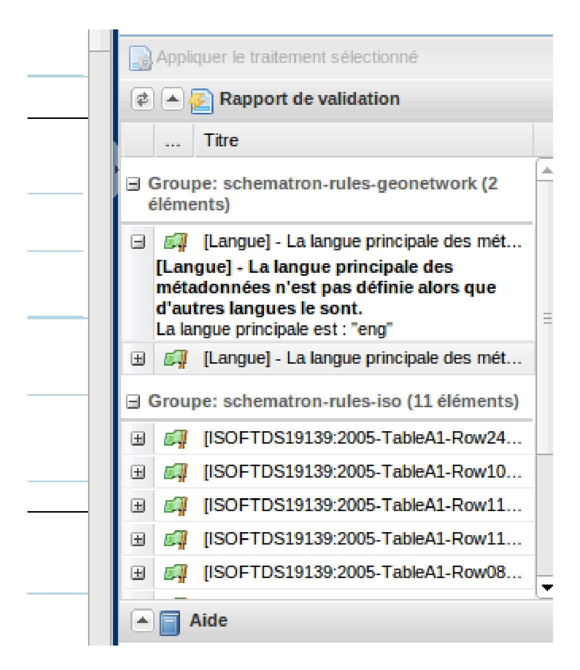
Dans le paneau droit de l'éditeur, le bloc **Validation** permet d'obtenir le niveau de validité de la métadonnée en cours d'édition vis à vis :

- du schéma du standard (Schéma XSD)
- des recommandations ISO
- des recommandations INSPIRE (optionel)
- des recommandations GeoNetwork

5.2.7 Saisir des métadonnées en plusieurs langues

De prime abord, il pourrait être envisagé de dupliquer une fiche pour la rendre accessible en plusieurs langues. Cependant la norme ISO19139 définie une manière de traduire tout ou partie d'une métadonnées.

Un éditeur peut donc créer des métadonnées ISO en plusieurs langues. Pour cela, il est nécessaire de déclarer une nouvelle langue dans la fiche :

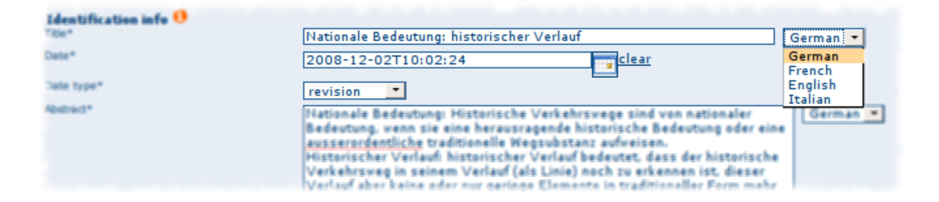


- Tout d'abord, vérifiez que la langue de la métadonnée est définie dans la section sur les métadonnées.
- Ensuite, ajouter une ou plusieurs autres langues dans cette même section.

En édition, chaque élément pouvant être traduit est composé de :

- une zone de texte
- une liste de sélection de la langue (langues déclarées dans la section autres langues)

Par défaut, la langue sélectionnée est la langue de l'interface si la langue est définie dans la métadonnée. Sinon la langue principale de la métadonnée est affichée.

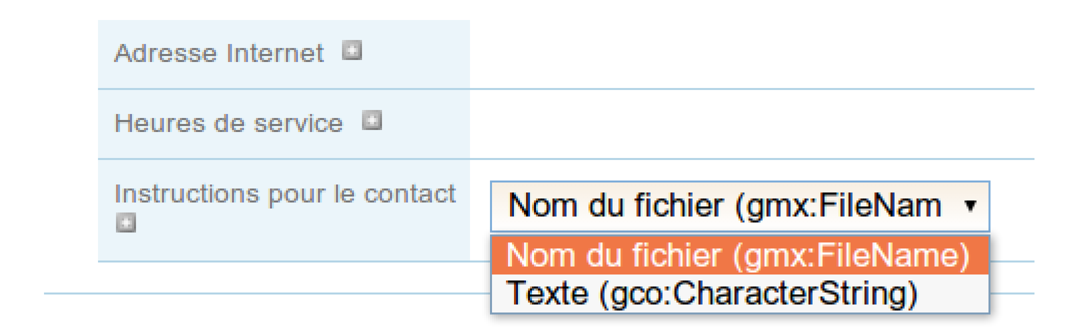


En option, le service de traduction de Google peut être utilisé. Les traductions peuvent être suggérées pour l'éditeur en cliquant sur la petite icône située à droite du sélecteur de langue. Le service de traduction traduit le texte dans la langue principale de la métadonnée dans la langue sélectionnée.

En mode consultation, en fonction de langue de l'interface, si cette langue est définie dans les métadonnées, les éléments sont affichés dans cette langue sinon dans la langue par défaut de la métadonnée. Ce comportement est également appliqué pour les réponses au format dublin-core via CSW pour une fiche en ISO.

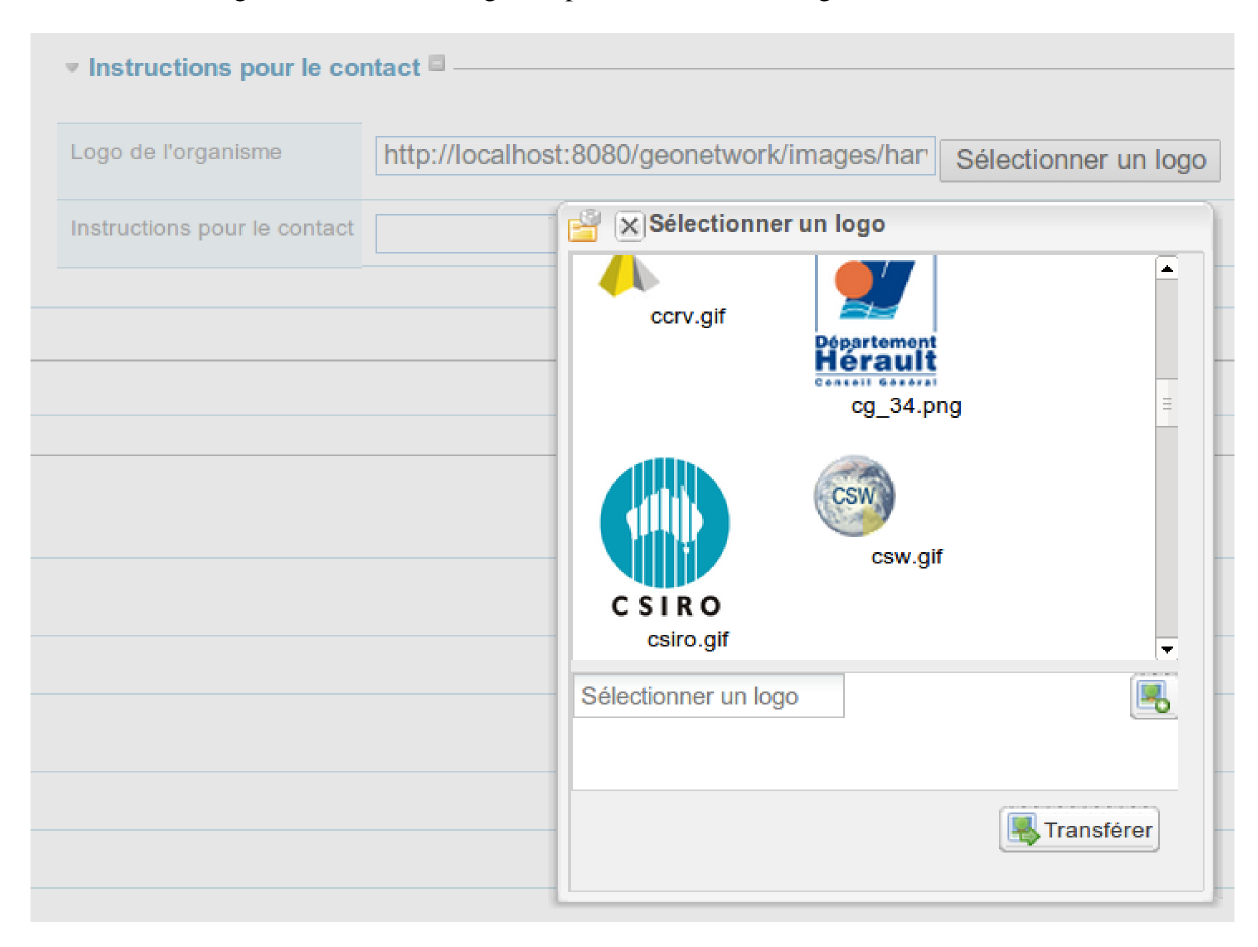
5.2.8 Associer des logos aux contacts

Pour chaque contact, il est possible d'ajouter le logo de l'organisme. Le logo est renseigné dans l'élément instruction pour le contact (ie. gmd:contactInstruction). En édition, si ce champ n'est pas visible, basculer dans la vue avancée et ajouter le champ au contact.



Choisir “nom du fichier” dans la liste pour ajouter les informations sur le contact ainsi que le logo de l’organisme (ou “texte” pour uniquement ajouter les instruction sur le contact).

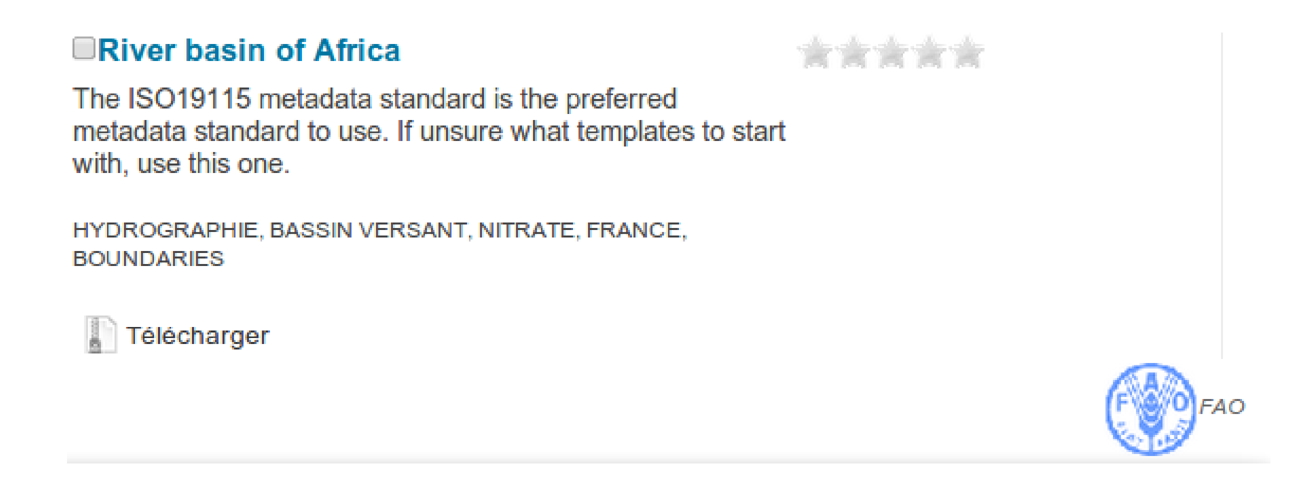
Sélectionner le logo dans la liste des logos disponible dans le catalogue.



Les logos sont affichés dans la page de consultation de la fiche et dans les résultats de la recherche.

L’information est stockée dans la fiche de la manière suivante :

```
<gmd:contactInstructions>
  <gmx:FileName src="http://localhost:8080/geonetwork/images/harvesting/fao.gif"/>
</gmd:contactInstructions>
```



5.2.9 Calcul de l'étendue par analyse des mots clés

L'éditeur peut demander à GeoNetwork d'analyser les mots clés de la fiche en cours d'édition pour calculer l'emprise. Ce mécanisme permet une saisie plus efficace. Par exemple, dans la section identification saisissez "FRANCE", "GUADELOUPE", "MARTINIQUE" dans les mots clés puis cliquer sur calculer les emprises pour ajouter les 3 emprises automatiquement.

L'approche est la suivante :

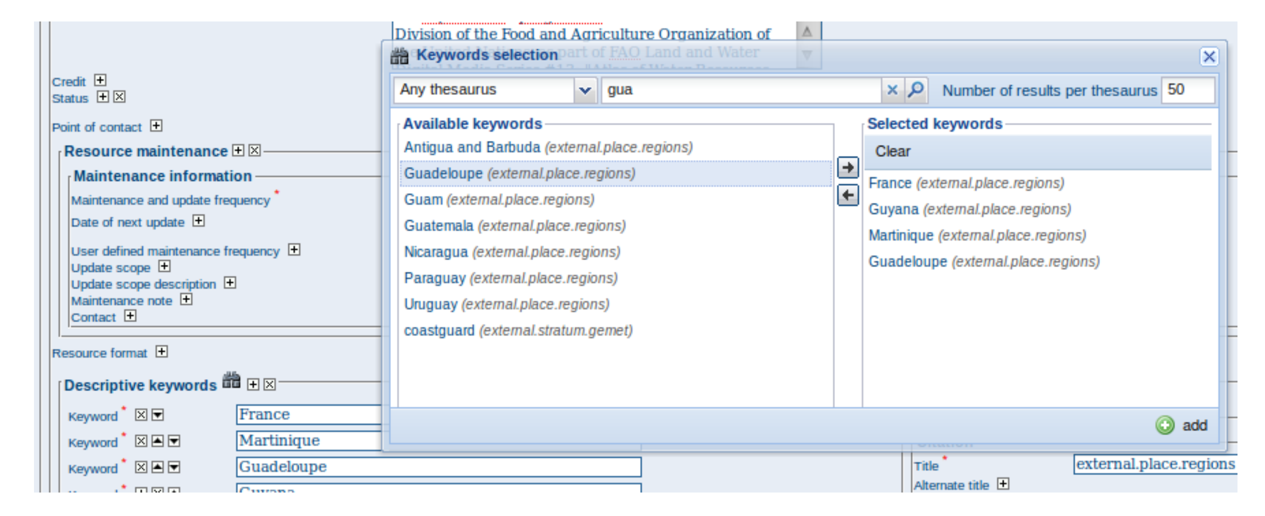
- Pour chaque mot clé
- Recherche le mot clé dans les thésaurus du catalogue
- Si le mot clé à une étendue
- Ajoute une étendue avec sa description dans la métadonnée

Ce processus peut être lancé selon 2 modes :

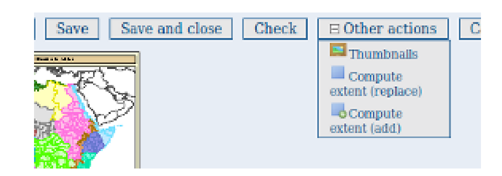
- Ajout : Conserve les étendues existantes et rajoute les nouvelle à la fin.
- Remplace : Supprime les étendues n'ayant que des éléments de type emprise (les emprises temporelle, verticale ou polygone englobant ne sont pas supprimées), et ajoute les nouvelles à la fin

L'éditeur peut supprimer les étendues inutiles après le processus.

Ce processus ne fonctionne que si des thésaurus de type géographique sont installés dans le catalogue.



Le lancement du processus se fait par le menu autres actions.



La métadonnée est sauvegardée pendant le processus.



Sauvegarder la métadonnée avant le lancement de l'opération si vous avez fait des modifications.

5.2.10 Attribuer des catégories

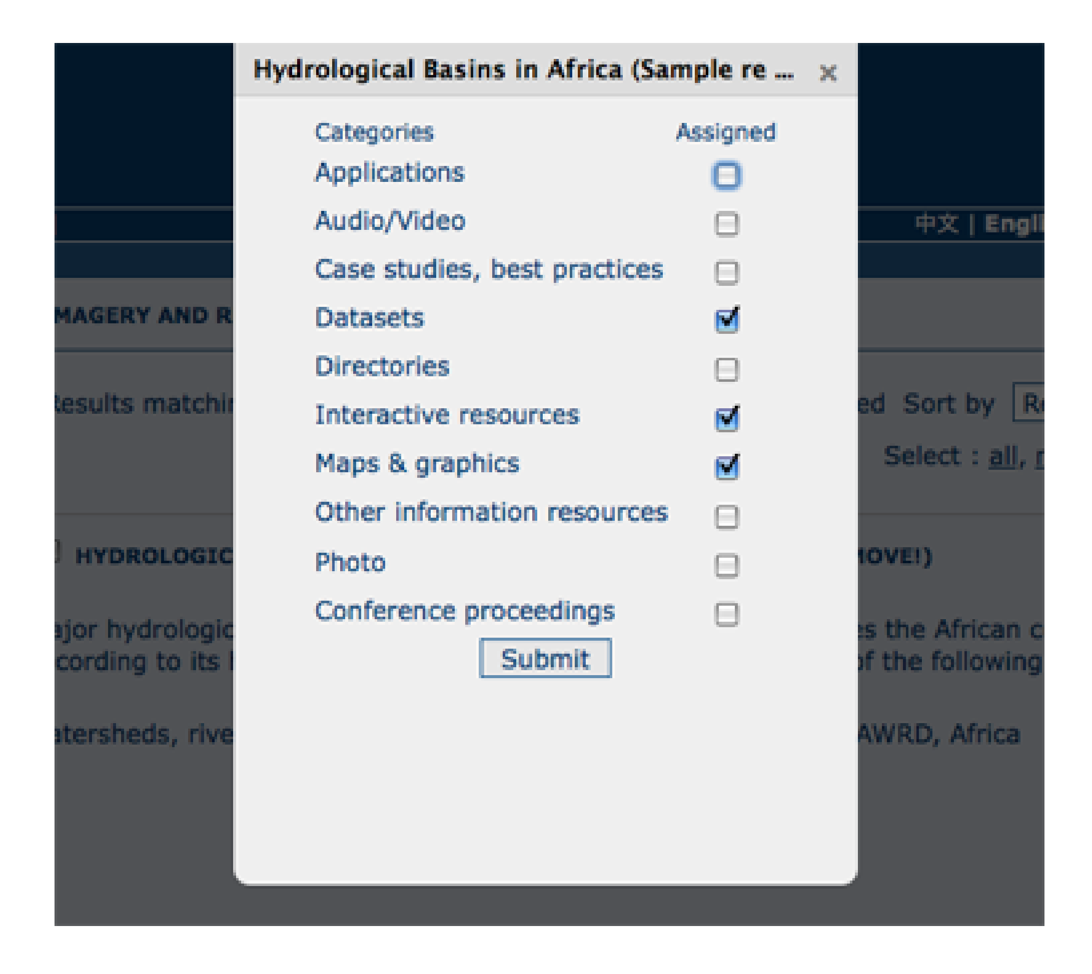
Pour finaliser le tout, vous pouvez assigner des catégories à vos métadonnées. Les catégories choisies vont déterminer sous quelles catégories votre fiche va s'afficher dans la page de recherche. Pour assigner des catégories à une carte, suivrez ces étapes :

- Trouver votre fiche en utilisant le formulaire de recherche. En fonction du nombre de résultats, positionnez-vous sur la fiche, ou sur le menu **Autres actions** (sur la droite). Vous allez voir une liste de boutons, incluant un bouton **Catégories**.
- Cliquez sur le bouton **Catégories**. Cela va afficher une nouvelle fenêtre. Vous pouvez assigner une ou plusieurs catégories en les sélectionnant ou désélectionnant sur cette page. Cocher ou décocher simplement les petites cases en face des catégories.

Si vous n'avez pas accès à ces informations, consulter *Gestion des catégories*.

5.3 Associer des ressources à une fiches

Les ressources associées à une métadonnée peuvent être de différents types :



- un aperçu (associé par une URL ou par le téléchargement d'une image)
- un fiche parent
- une métadonnée de service
- une métadonnée de donnée
- une donnée source
- une ressource en ligne (eg. une URL, un service web)
- un catalogue d'attributs ou dictionnaire de données
- une autre fiche (eg. document, études, capteurs)

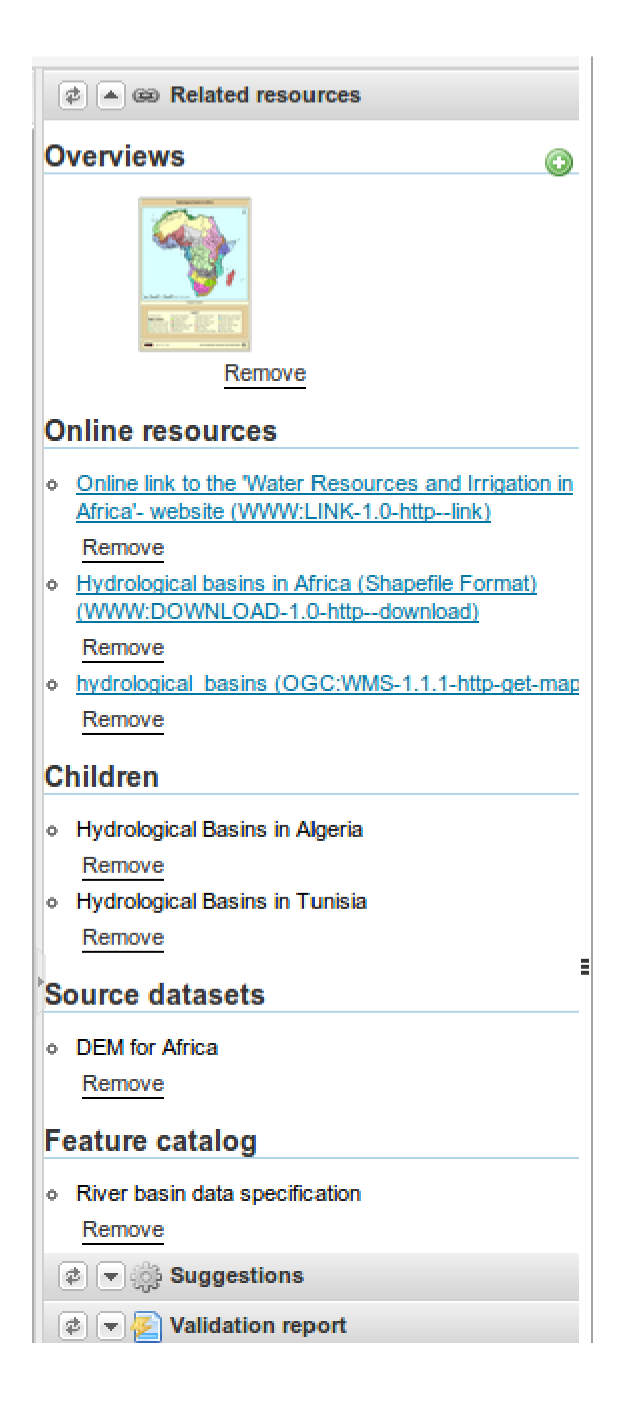
Il existe 2 manières d'associer des ressources :

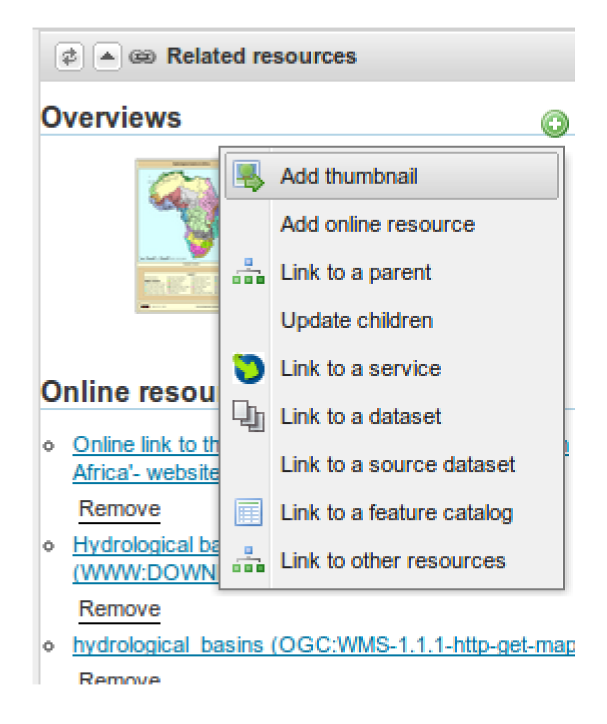
- en utilisant l'outil de gestion des relations
- ou en utilisant le formulaire d'édition.

L'outil de gestion des relations est disponible pour les métadonnées au format ISO19139 ou profils de l'ISO19139. Cependant, les ressources associées peuvent être dans des formats différents (eg. ISO19110 pour catalogue d'attibuts, dublin core).

L'outil de gestion des relations permet de consulter, ajouter et supprimer les relations:

Pour l'ajout, utilisez le menu:


Related resources
Overviews
Remove
Online resources
Online link to the 'Water Resources and Irrigation in Africa'- website (WWW:LINK-1.0-http--link)
Remove
Hydrological basins in Africa (Shapefile Format) (WWW:DOWNLOAD-1.0-http--download)
Remove
hydrological_basins (OGC:WMS-1.1.1-http-get-map
Remove
Children
Hydrological Basins in Algeria
Remove
Hydrological Basins in Tunisia
Remove
Source datasets
DEM for Africa
Remove
Feature catalog
River basin data specification
Remove
Suggestions
Validation report



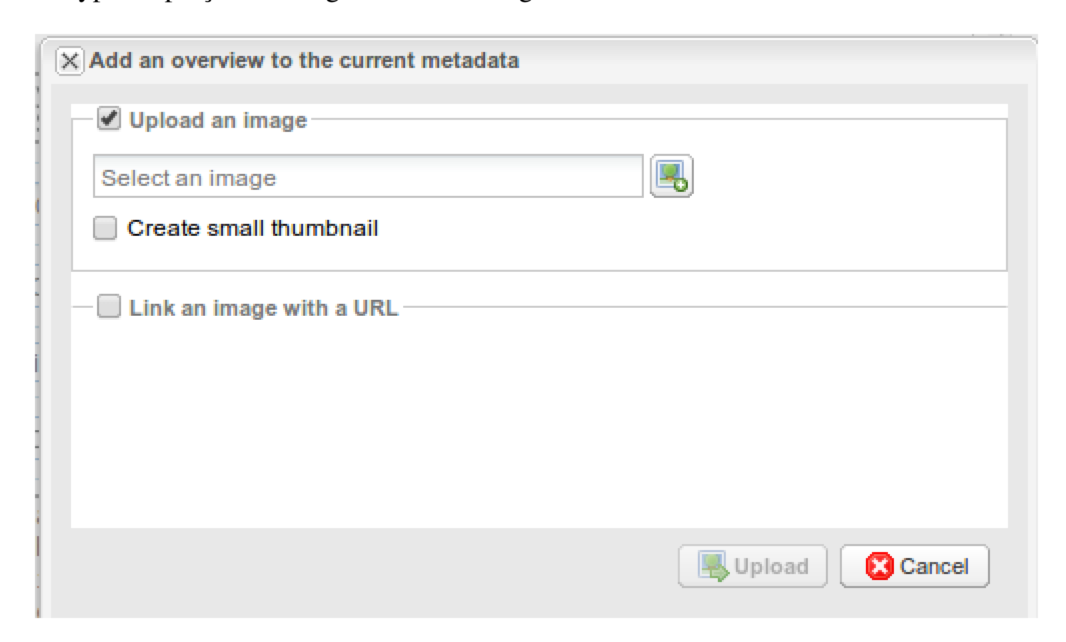
5.3.1 Associer des aperçus

Au sein d'une fiche de métadonnée, dans la section identification, il est possible d'ajouter des aperçus. Le catalogue permet d'associer 2 types d'aperçus :

- les aperçus téléchargés dans le catalogue
- les aperçus associés par un lien sur le web

L'ensemble des aperçus sont présentés en mode édition dans le paneau de droite de gestion des relations, en mode consultation et dans les résultats de recherche.

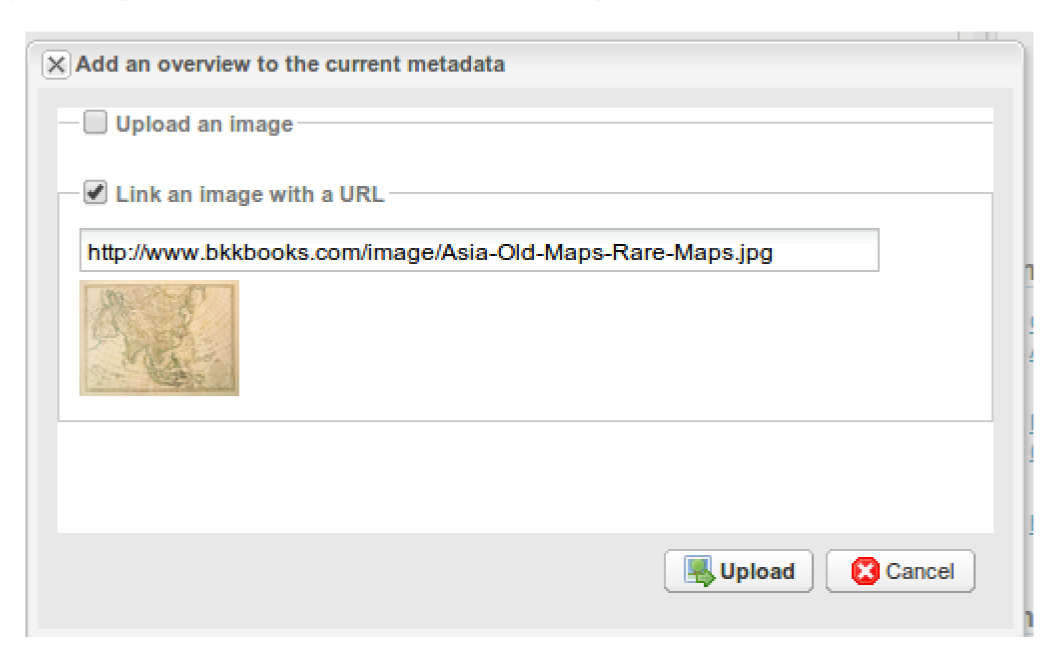
Le premier type d'aperçu est chargé dans le catalogue via l'assistant suivant :



Une petite et une grand vignette peuvent être créée. Elles sont alors automatiquement référencées dans la métadonnée. Ces vignettes seront présentes dans le répertoire public du format MEF (cf. *Le format*

MEF (Metadata Exchange Format)).

Il est également possible de saisir l'URL d'une image disponible sur Internet :



L'outil de gestion des relations permet également la suppression des imagettes.

Lors de l'ajout d'un aperçu, le fragment XML suivant est ajouté à la fiche:

```
<!-- Thumbnail added by  upload -->
<gmd:graphicOverview>
    <gmd:MD_BrowseGraphic>
        <gmd:fileName>
            <gco:CharacterString>http://localhost:8080/geonetwork/srv/eng/resources.get
        </gmd:fileName>
        <gmd:fileDescription>
            <gco:CharacterString>large_thumbnail</gco:CharacterString>
        </gmd:fileDescription>
        <gmd:fileType>
            <gco:CharacterString>jpg</gco:CharacterString>
        </gmd:fileType>
    </gmd:MD_BrowseGraphic>
</gmd:graphicOverview>
```

Lorsque un aperçu est ajouté via une URL:

```
<!-- Thumbnail added by URL -->
<gmd:graphicOverview>
    <gmd:MD_BrowseGraphic>
        <gmd:fileName>
            <gco:CharacterString>http://organization.org/images/thumbnail.jpg</gco:Char
        </gmd:fileName>
    </gmd:MD_BrowseGraphic>
</gmd:graphicOverview>
```

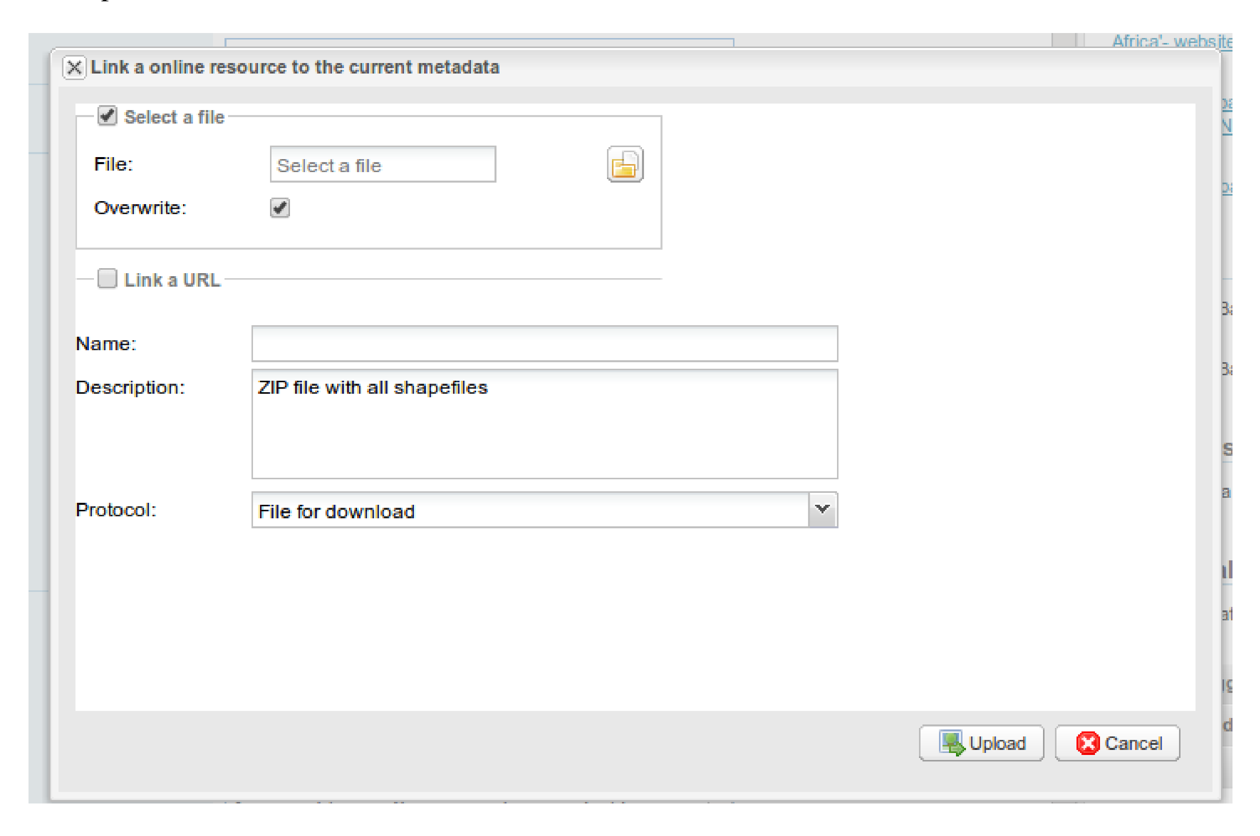
Dans les 2 cas, les informations concernant les aperçus peuvent être mis à jour via l'éditeur dans la vue avancée > section identification.

5.3.2 Associer des données par URL ou par téléchargement de fichier

Il est possible de télécharger des fichiers dans le catalogue et ainsi associer des données ou des documents à une fiche (eg. ESRI Shapefile, ZIP, PDF, image). Ces fichiers sont alors accessible fonction des privilèges de téléchargement associés à la fiche.

L'outil de gestion des relations permet l'ajout de ressource en ligne par téléchargement ou référencement d'URL. Les informations suivantes sont nécessaires:

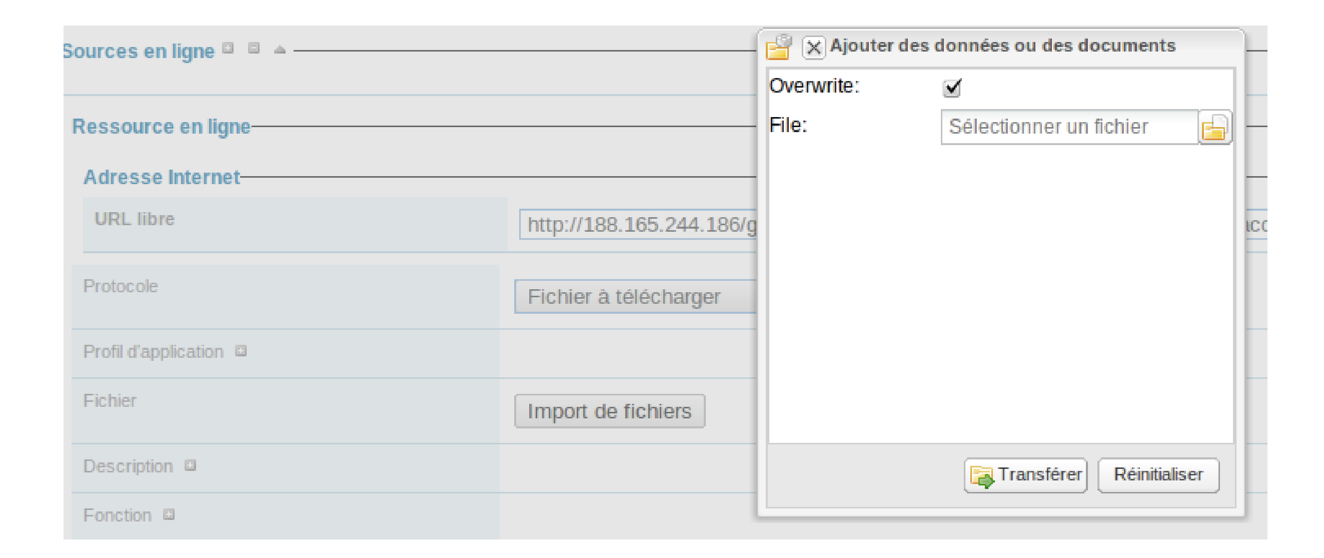
- URL de la ressource ou fichier à télécharger
- nom
- description
- protocole



Pour télécharger des documents, suivre les étapes suivantes :

1. Vérifier que la taille du fichier est raisonnable (par défaut, la taille maximale est configurée à 100Mo).
2. Le champ URL peut être laissé vide. Celui-ci sera mis à jour après l'ajout.
3. Sélectionner le **protocole** fichier à télécharger. Cette sélection déclenchera l'affichage du bouton d'ajout.
4. Cliquer sur le bouton **import de fichier** puis sélectionner un fichier sur votre machine.
5. Valider en cliquant sur le bouton **transférer**

Il est recommandé d'ajouter une **description** qui sera utilisée comme nom du lien hypertexte pour le fichier.

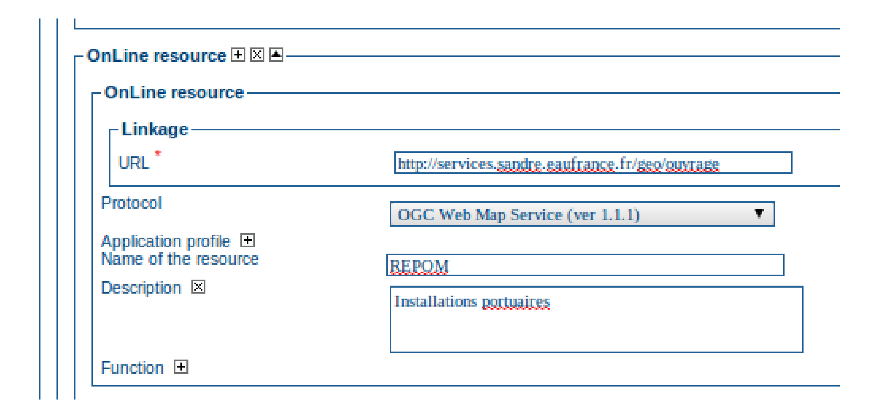


Les informations concernant ces ressources peuvent être mis à jour via l'éditeur dans la vue avancée > section distribution.

5.3.3 Associer un service WMS pour la visualisation des données

Vous pouvez associer une donnée publiée dans un service OGC WMS via la section ressource en ligne.

1. Editer la métadonnée
2. Aller dans l'onglet distribution
3. Saisir dans le champ URL l'adresse URL du service (eg. http://services.sandre.eaufrance.fr/geo/ouvrage)
4. Choisir le protocole WMS (ie. OGC Web Map Service = OGC-WMS)
5. Saisir dans le nom, le nom de la couche tel que défini dans le document GetCapabilities du service (eg. REPOM)
6. Eventuellement, saisir une description permettant d'avoir un libellé plus pertinent que le nom de la couche
7. Sauvegarder



Vous avez alors un bouton carte interactive dans les résultats de recherche.

La representation XML sera la suivante :

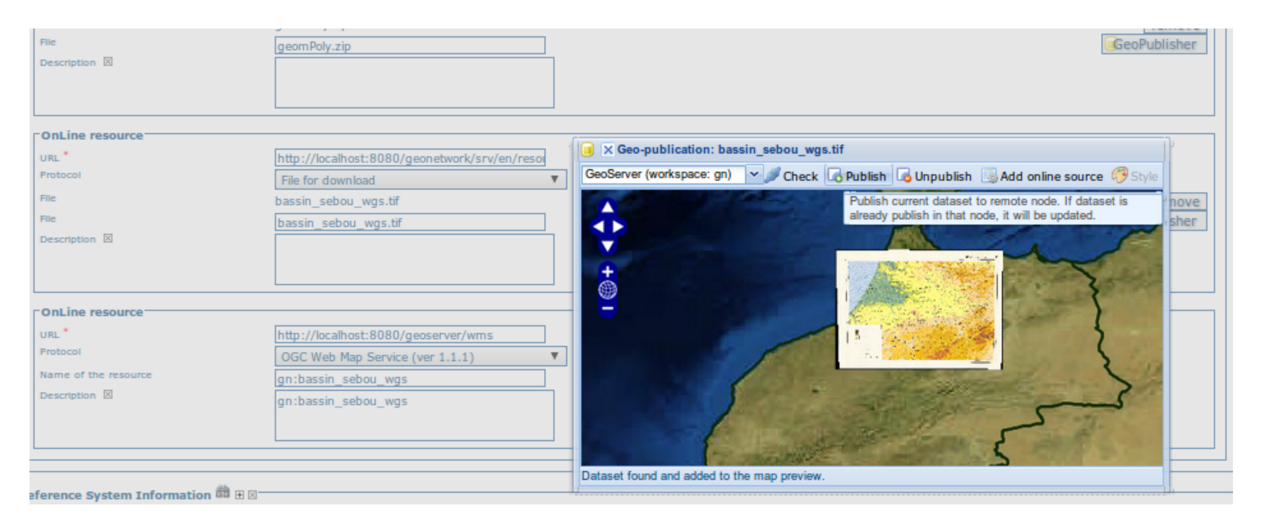
```
    <gmd:transferOptions>
      <gmd:MD_DigitalTransferOptions>
        <gmd:onLine>
          <gmd:CI_OnlineResource>
            <gmd:linkage>
              <gmd:URL>http://services.sandre.eaufrance.fr/geo/ouvrage</gmd:URL>
            </gmd:linkage>
            <gmd:protocol>
             <gco:CharacterString>OGC:WMS-1.1.1-http-get-map</gco:CharacterString>
            </gmd:protocol>
            <gmd:name>
              <gco:CharacterString>REPOM</gco:CharacterString>
            </gmd:name>
            <gmd:description>
              <gco:CharacterString>Installations portuaires</gco:CharacterString>
            </gmd:description>
          </gmd:CI_OnlineResource>
        </gmd:onLine>
      </gmd:MD_DigitalTransferOptions>
    </gmd:transferOptions>
  </gmd:MD_Distribution>
</gmd:distributionInfo>
```

5.3.4 Publier les données téléchargées en WMS, WFS, WCS

Les interactions avec un serveur cartographique tel que GeoServer permettent à l'utilisateur de rapidement configurer les données pour leur diffusion.

Les serveurs cartographiques supportés sont :

- GeoServer embarqué avec le catalogue
- Un GeoServer distant (version 2.x ou sup.)



Ce mécanisme permet aux utilisateurs la publication de fichier de type :

- RASTER GeoTiff, ECW : non zippé, zippé ou URL du fichier
- ESRI Shapefile : zippé ou URL du fichier
- Table PostGIS

Dans le cas des fichiers zippés, le jeu de données doit être associé à la métadonnée tel que décrit dans le chapitre associer des données à télécharger. Une fois téléchargé, un bouton permet de publier la couche dans le service cartographique. Un autre permet la mise à jour de la section ressource en ligne pour associer le service ou les services.

Configuration

Si après l'ajout de la données à une fiche, vous ne voyez pas le bouton de géopublication, demandez à l'administrateur de vérifier la configuration. Cette fonctionnalité est désactivée par défaut. Elle peut être activée par configuration dans le fichier config-gui.xml:

```
<!-- Display the geopublisher option for all updloaded files-->
<editor-geopublisher/>
```

Si vous ne voyez pas de serveur cartographique dans l'assistant de publication, demandez à l'administrateur d'ajouter un noeud dans la configuration dans le fichier geoserver-nodes.xml:

```
 <!--
    Add here all geoserver node which could
    be configure by GeoNetwork.

    GeoServer 2.x or later are supported. The REST API must be installed in the GeoServ
    If you want to be able to publish in different workspaces, create as many nodes as
    workspaces.

    @param name         Name of the GeoServer node, display to metadata editor
    @param namespace    Namespace to use. If not set, GeoServer will link store to anot
    @param adminUrl     GeoServer REST service config URL
    @param wmsUrl       GeoServer WMS service URL use to display map preview
    @param wfsUrl       (Not used) GeoServer WFS service URL use to display map preview
    @param stylerUrl    (Optional) GeoServer WFS service URL use to display map preview
    @param user         GeoServer user login
    @param password     GeoServer user password
-->
<node>
    <id>geoserverEmbedded</id>
    <name>GeoServer (workspace: gn)</name>
    <namespacePrefix>gn</namespacePrefix>
    <namespaceUrl>http://geonetwork-opensource.org</namespaceUrl>
    <adminUrl>http://localhost:8080/geoserver/rest</adminUrl>
    <wmsUrl>http://localhost:8080/geoserver/wms</wmsUrl>
    <wfsUrl>http://localhost:8080/geoserver/wfs</wfsUrl>
    <wcsUrl>http://localhost:8080/geoserver/wcs</wcsUrl>
    <stylerUrl>http://localhost:8080/geoserver/styler/index.html</stylerUrl>
    <user>admin</user>
    <password>geoserver</password>
</node>
```

Associer vos données

Pour associer un jeu de données, la procédure est la suivante :

- Editer une fiche de métadonnée

- Dans le cas d'un zip ou d'une image à télécharger, déposer un fichier tel que décrit dans le chapitre associer des données à télécharger

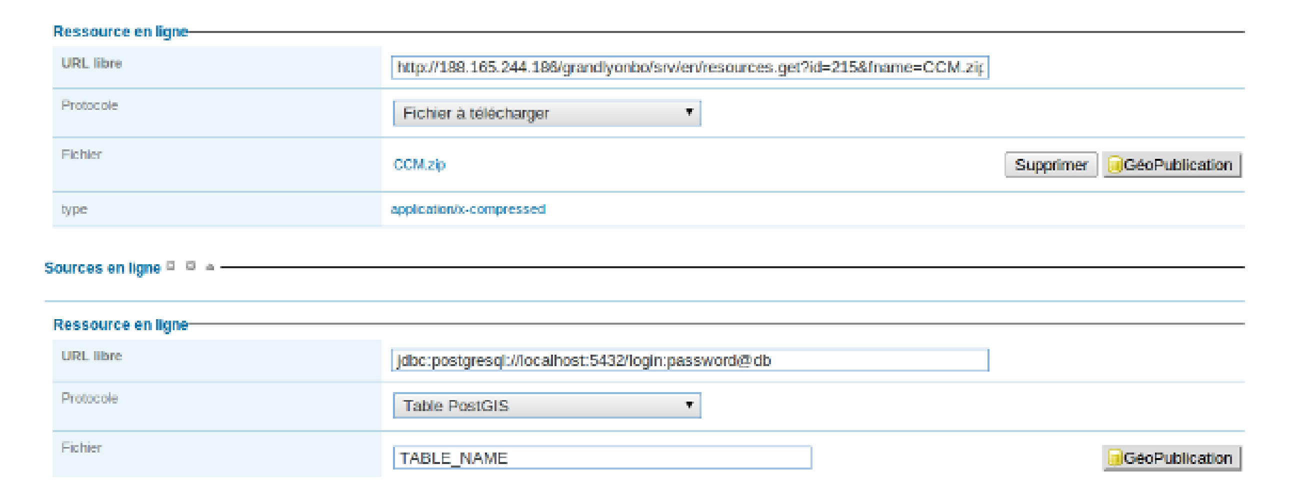
Champs	Vecteur (Shapefile zippé)	RASTER (zippé ou non)
URL	URL vers le fichier générée par le catalogue lors du dépôt http://localhost:8080/geonetwork/srv/en/resources.get?id=1631 &fname=CCM.zip&access=private	idem
Protocole	Fichier à télécharger WWW:DOWNLOAD	idem
Nom	Nom du fichier (lecture seul)	idem

- Dans le cas d'une table PostGIS ou d'un fichier sur le réseau local, saisir les informations suivantes :

Champs	Vecteur (Table PostGIS)	RASTER
URL	Chaîne de connexion à la base de données jdbc:postgresql://localhost:5432/login:password@db	Nom du répertoire file:///home/geodata/
Protocole	Table PostGIS DB:POSTGIS	Fichier RASTER FILE:RASTER
Nom	Nom de la table	Nom du fichier

Publier vos données

Une fois associé par téléchargement ou par référencement de l'URL du fichier ou de la table, l'assistant de géopublication est disponible en mode édition pour chaque ressource en ligne. L'édition des ressources en ligne est en générale accessible depuis la majorité des modes d'édition. Quoiqu'il en soit, il est possible en mode avancé, d'aller dans la section ISO distribution > ressource en ligne pour accèder à l'ensemble des champs. Le bouton d'ouverture de l'assistant est placé à côté du champ fichier :

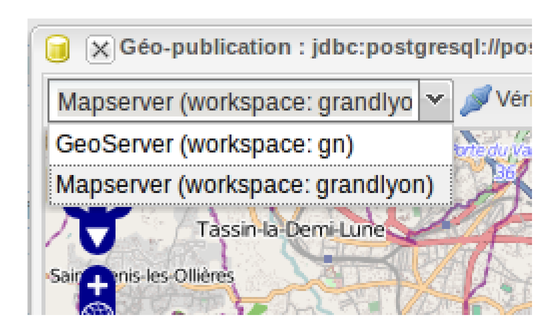


Remarque :

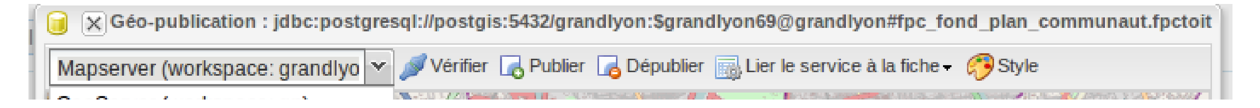
> Si le bouton n'apparaît pas et que le système semble bien configuré, cliquer sur le bouton sauver pour rafraîchir l'éditeur.

Une fois l'assistant ouvert, les étapes sont les suivantes :

- Choisir un noeud vers lequel publier la donnée depuis la liste des serveurs cartographiques disponibles



- le catalogue vérifie alors :
  - que le fichier est valide (eg. le ZIP contient un seul Shapefile ou tiff)
  - que la couche est déjà publiée dans le serveur distant. Dans l'affirmative, la couche est ajoutée à l'aperçu.



- Le bouton **publier** publie la couche dans le serveur cartographique. Si la donnée est déjà présente, elle est mise à jour.
- Le bouton **dépublier** supprime la donnée du serveur cartographique sélectionné.
- Le bouton **style** est disponible si un outil de gestion de style est installé et déclaré dans la configuration du serveur cartographique.

Aucun nom de couche n'est demandé à l'utilisateur car celui-ci est généré à partir du nom du fichier. Dans le cas de fichier ZIP, le nom du fichier ZIP DOIT être égale à celui du Shapefile ou du GeoTiff (ie. dans le cas de rivers.shp, le fichier ZIP sera rivers.zip). Un entrepôt, une couche et un style sont créés pour chaque couche.

Référencer les données après publication

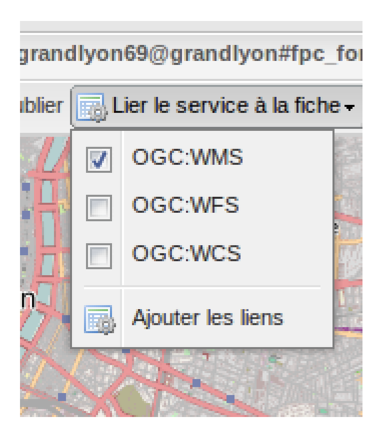
Le bouton **lier le service à la fiche** ajoute les informations pour faire la liaison avec la couche dans les services sélectionnés :

- sélectionner un ou plusieurs protocoles (WMS, WFS, WCS) fonction du serveur cartographique et de la donnée publiée
- cliquer sur ajouter les liens

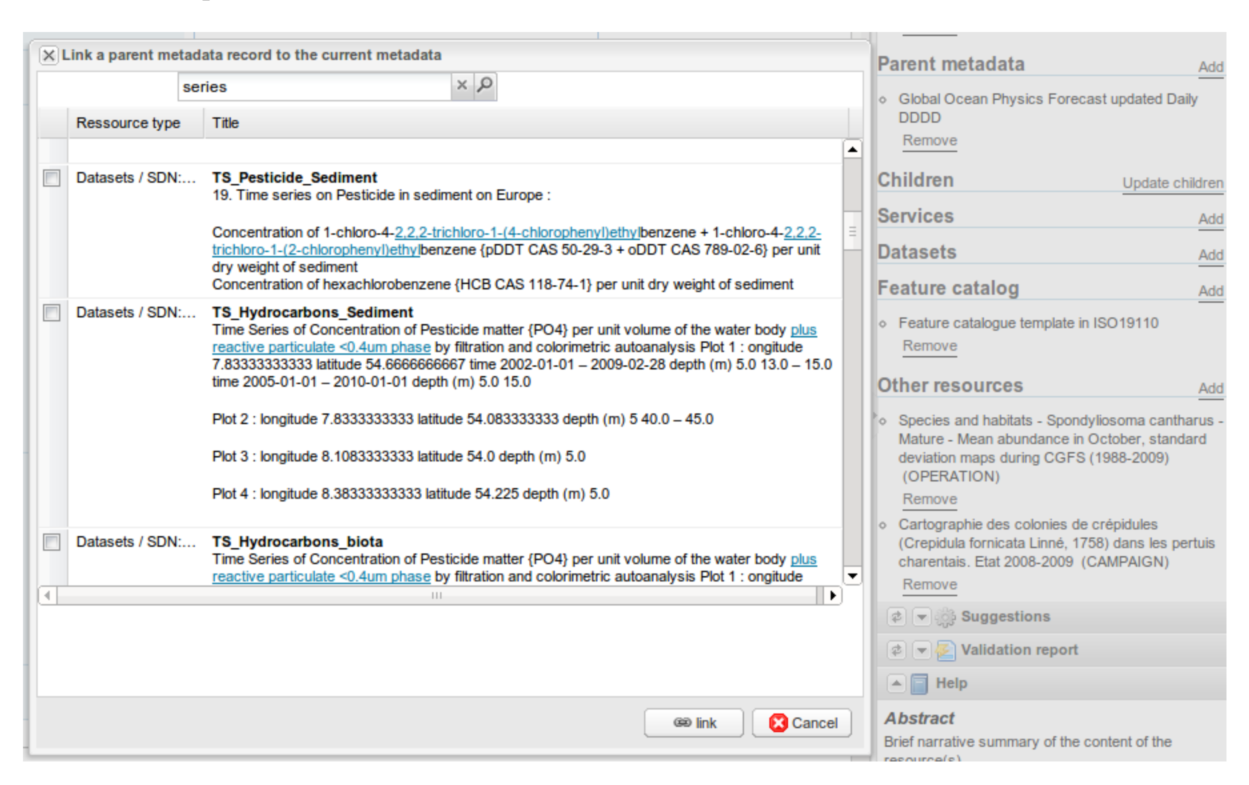
La création de ces liens permettra par la suite au catalogue de créer les boutons ajouter à la carte pour visualiser les données sur la carte interactive (cf. associer un service WMS).

5.3.5 Gérer les relations de type parent/enfants

Pour créer des relations parents/enfants, l'éditeur peut sélectionner l'option créer un enfant dans le menu autres actions. En utilisant cette option, l'identifiant du parent est automatiquement mis à jour lors de la copie de la fiche sélectionnée; le reste de la métadonnée est copiée.



Lors de l'édition d'une fiche, sélectionner "associer une fiche parent" afin de définir l'association. Une fois la fiche du parent trouvée, créer l'association.

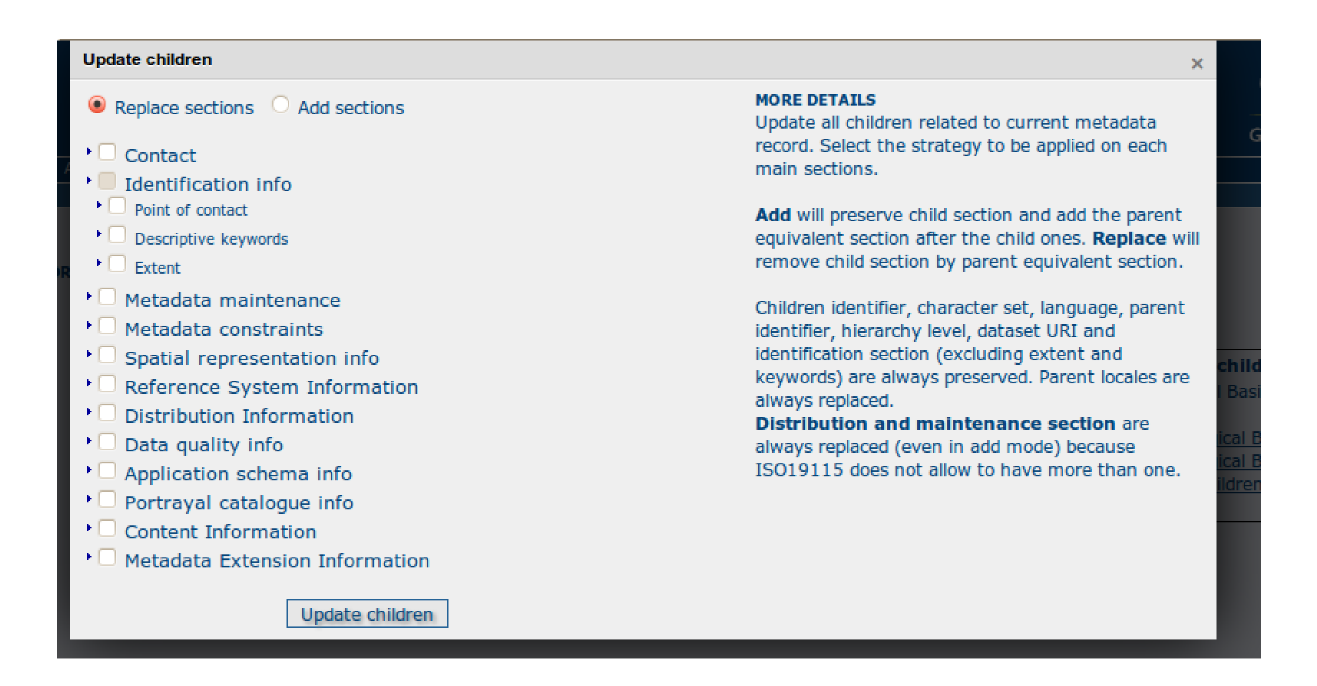


Lors de l'ajout, le fragment XML suivant est ajouté à la fiche:

```
<gmd:parentIdentifier>
    <gco:CharacterString>SDN:PRODUCT:1850:Time Series Tributyltin (TBT) in Sediment</gc
</gmd:parentIdentifier>
```

Une fois le parent sélectionner, il apparaîtra dans le menu des relations.

Si une métadonnée à un ou plusieurs fiches filles associées, l'outil de gestion des relations propose le mécanisme de mise à jour des enfants qui permet de propager les informations du parent vers l'ensemble de ses enfants. L'interface suivant permet de configurer le transfert d'information :



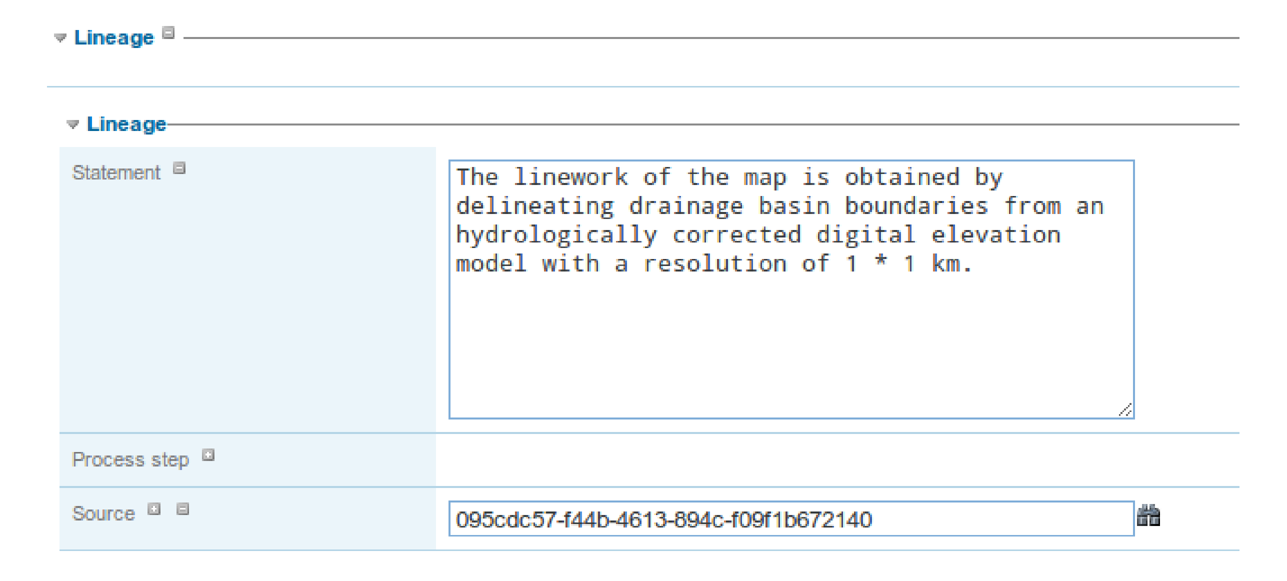
5.3.6 Associer une donnée source

Dans la section qualité des données > généalogie, il est possible d'identifier les données ayant servies à la création d'un jeu de données.

Lors de l'ajout, le fragment XML suivant est ajouté à la fiche:

```
<gmd:source uuidref="095cdc57-f44b-4613-894c-f09f1b672140">
</gmd:source>
```

L'outil de gestion des relations permet d'associer les données sources :



Les informations concernant ces ressources peuvent être mis à jour via l'éditeur dans la vue avancée > section qualité.

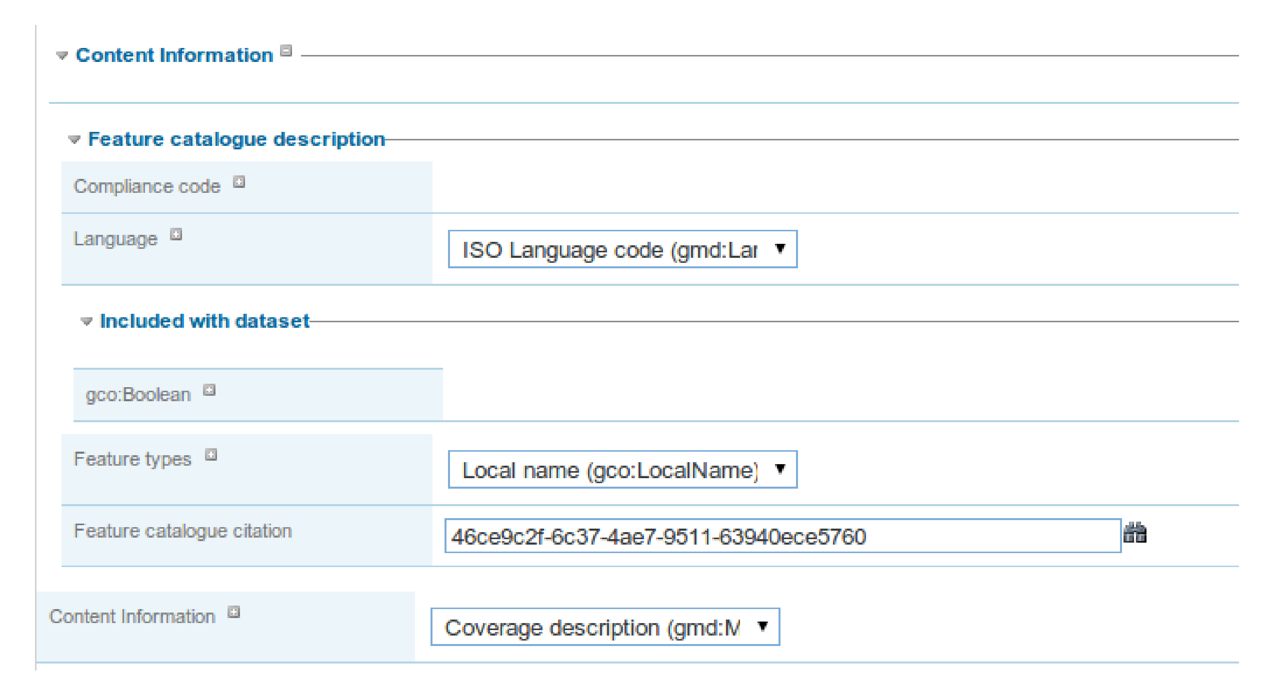
5.3.7 Ajouter un catalogue d'attributs

Le catalogue d'attributs sont stockés selon le standard ISO 19110. La relation entre catalogue d'attributs et métadonnée de données sont réalisés avec le menu associer un catalogue d'attribut.

Lors de l'ajout, le fragment XML suivant est ajouté à la fiche:

```
<gmd:contentInfo>
    <gmd:MD_FeatureCatalogueDescription>
        <gmd:includedWithDataset/>
        <gmd:featureCatalogueCitation uuidref="46ce9c2f-6c37-4ae7-9511-63940ece5760" xl
    </gmd:MD_FeatureCatalogueDescription>
</gmd:contentInfo>
```

L'outil de gestion des relations permet d'associer un catalogue d'attributs :



Les informations concernant ces ressources peuvent être mis à jour via l'éditeur dans la vue avancée > section information sur le contenu.

5.3.8 Associer métadonnées de données, métadonnées de services

Les services (eg. WMS, WFS) pourront être référencés dans le catalogue.

La métadonnée de service (MDS) est saisie dans la norme ISO19139/ISO19119.

L'ISO19119 définie la section "identification du service".

Il est alors possible de décrire 4 types de relations dans les MDD et MDS :

1. Les métadonnées de données >> la couche correspondante diffusée par le service Aucune méthode n'est définie par l'ISO ou INSPIRE pour créer cette relation. Cependant, le catalogue a utilisé la section distribution pour cela. Voir la section sur l'association d'un service WMS.

2. Les métadonnées de service OGC >> métadonnée de données

   Cette relation est stockée de la manière suivante dans le document XML :

```
    <srv:operatesOn uuidref="9fe71d39-bef7-4d45-a3b3-12afbd01908f" xlink:href=""/>
  </srv:SV_ServiceIdentification>
</gmd:identificationInfo>
```

Le catalogue propose une popup de recherche et sélection pour faire l'association. Une fois la relation présente, il est possible de naviguer de la métadonnée de service, vers la métadonnée de données.

3. Les métadonnées du service >> le service La métadonnée de service décrit les opérations du service ainsi que son point d'accès en général saisie dans la section distribution.
4. Les métadonnées du service >> les couches diffusées par le service La spécification CSW définit la manière d'associer les données diffusées par un service et sa métadonnée. Cette information reste de moindre importance car le client par demande du GetCapabilities peut rapidement obtenir cette information. L'élément coupledResource est utilisé pour décrire la relation :

```
<srv:coupledResource>
  <srv:SV_CoupledResource>
    <srv:operationName>GetMap</srv:operationName>
    <srv:identifier>9fe71d39-bef7-4d45-a3b3-12afbd01908f</srv:identifier>
    <gco:ScopedName>REPOM</gco:ScopedName>
  </srv:SV_CoupledResource>
</srv:coupledResource>
```

L'interface suivante permet l'association entre une métadonnée de données et une métadonnée de service :

L'éditeur peut définir la nom de la couche en utilisant la liste déroulante (qui si le service est en ligne est remplie par interrogation du GetCapabilities du service WMS) ou en saisissant le nom de la couche dans le champ texte. Cette information est nécessaire pour afficher les données sur la carte interactive.

Seul les relations au sein d'un même catalogue sont gérées. L'utilisation d'XLink n'est pas totalement supportée pour la création de ces relations.

Les informations concernant ces ressources peuvent être mis à jour via l'éditeur dans la vue avancée > section identification.

5.3.9 Ajouter une autre ressource (eg. document, étude, capteurs)

Une métadonnée au format ISO19139 peut être associée à d'autres fiches décrivant des ressources de différents types. Ces informations sont référencées dans l'éléments aggregationInfo. Ces associations sont caractérisées par :

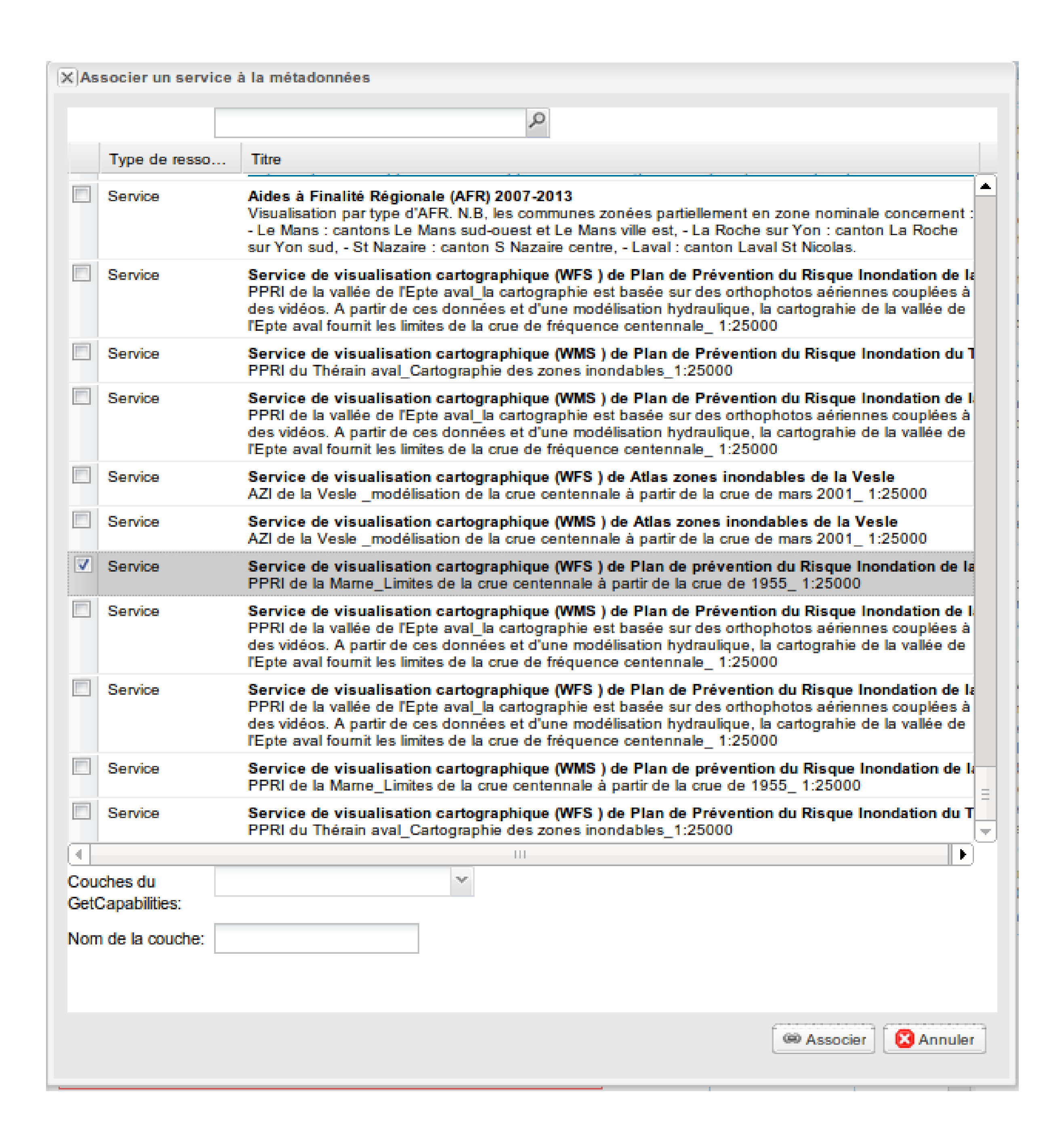
- un type d'initiative

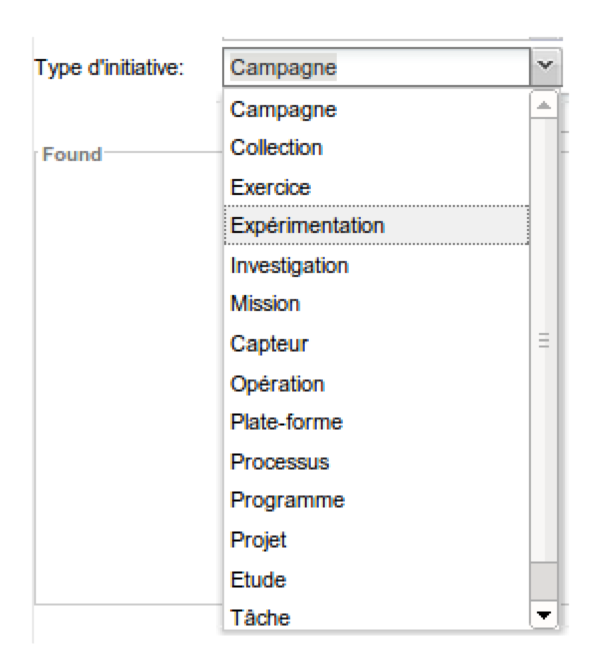
et

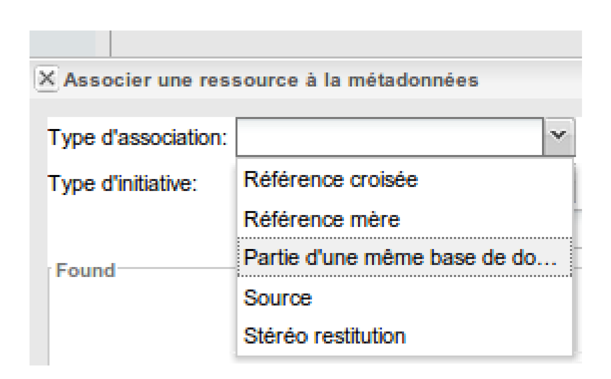
- un type d'association

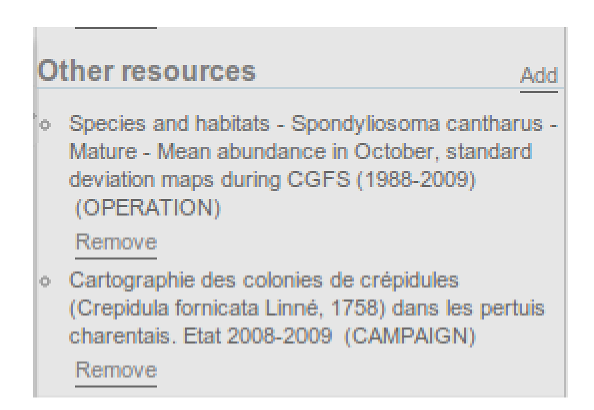
Pour créer une relation :

- sélectionner un type d'association
- sélectionner un type d'initiative
- rechercher la fiche à associer

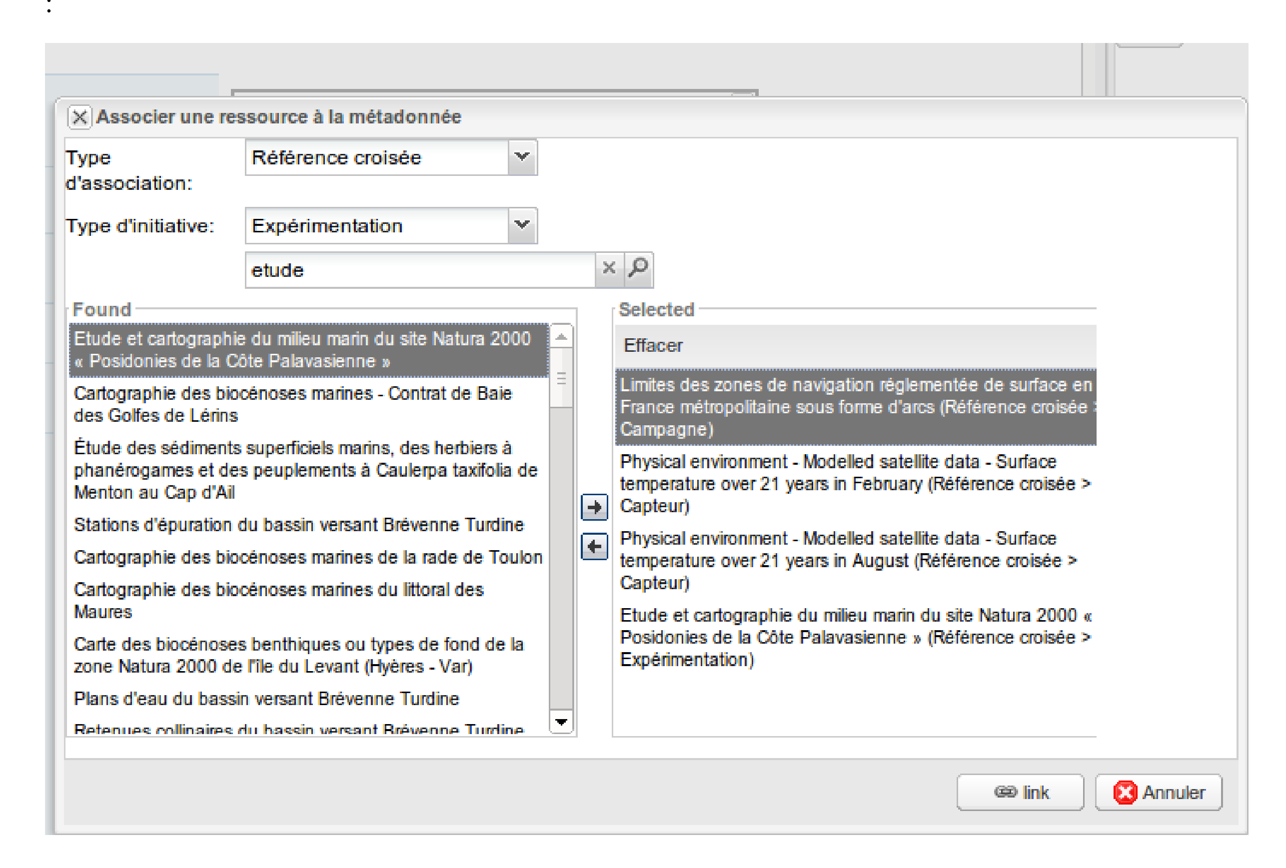

Associer un service à la métadonnées
Type de resso...
Titre
Service
Aides à Finalité Régionale (AFR) 2007-2013
Visualisation par type d'AFR. N.B, les communes zonées partiellement en zone nominale concernent :
- Le Mans : cantons Le Mans sud-ouest et Le Mans ville est, - La Roche sur Yon : canton La Roche
sur Yon sud, - St Nazaire : canton S Nazaire centre, - Laval : canton Laval St Nicolas.
Service de visualisation cartographique (WFS) de Plan de Prévention du Risque Inondation de la
PPRI de la vallée de l'Epte aval_la cartographie est basée sur des orthophotos aériennes couplées à
des vidéos. A partir de ces données et d'une modélisation hydraulique, la cartograhie de la vallée de
l'Epte aval fournit les limites de la crue de fréquence centennale_ 1:25000
Service de visualisation cartographique (WMS) de Plan de Prévention du Risque Inondation du T
PPRI du Thérain aval_Cartographie des zones inondables_1:25000
Service de visualisation cartographique (WFS) de Atlas zones inondables de la Vesle
AZI de la Vesle _modélisation de la crue centennale à partir de la crue de mars 2001_ 1:25000
Service de visualisation cartographique (WMS) de Atlas zones inondables de la Vesle
Service de visualisation cartographique (WFS) de Plan de prévention du Risque Inondation de la
PPRI de la Marne_Limites de la crue centennale à partir de la crue de 1955_ 1:25000
Service de visualisation cartographique (WMS) de Plan de prévention du Risque Inondation de la
Couches du GetCapabilities:
Nom de la couche:
Associer
Annuler


Type d'initiative:
Campagne
Found
Campagne
Collection
Exercice
Expérimentation
Investigation
Mission
Capteur
Opération
Plate-forme
Processus
Programme
Projet
Etude
Tâche

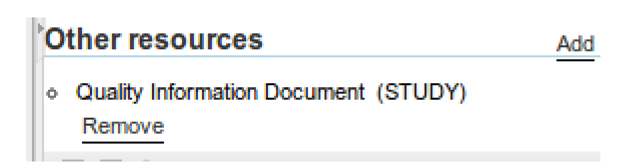

Associer une ressource à la métadonnées
Type d'association:
Type d'initiative:
Found
Référence croisée
Référence mère
Partie d'une même base de do…
Source
Stéréo restitution


Other resources
Add
Species and habitats - Spondyliosoma cantharus - Mature - Mean abundance in October, standard deviation maps during CGFS (1988-2009) (OPERATION)
Remove
Cartographie des colonies de crépidules (Crepidula fornicata Linné, 1758) dans les pertuis charentais. Etat 2008-2009 (CAMPAIGN)
Remove

Plusieurs fiches peuvent être associées simultanément avec un type d'assocaition et d'initiative différents :



Une fois associée, l'outil de gestion des relations affiche les liens :



Lors de l'ajout, le fragment XML suivant est ajouté à la fiche:

```
<gmd:aggregationInfo>
    <gmd:MD_AggregateInformation>
        <gmd:aggregateDataSetIdentifier>
            <gmd:MD_Identifier>
                <!-- optional gmd:authority here: could have details of a register desc
                <!-- code is UUID/urn of the sibling record, could be a gmx:Anchor -->
                <gmd:code>
                    <gco:CharacterString>urn:marine.csiro.au:project:1532</gco:Characte
                </gmd:code>
            </gmd:MD_Identifier>
        </gmd:aggregateDataSetIdentifier>
        <gmd:associationType>
            <gmd:DS_AssociationTypeCode codeList="http://...#DS_AssociationTypeCode"
                                        codeListValue="crossReference">crossReference</
        </gmd:associationType>
        <!-- initiative type describes the type of sibling relationship - in this case
             related to the record that contains this aggregateInformation -->
        <gmd:initiativeType>
```

```
            <gmd:DS_InitiativeTypeCode codeList="http://...#DS_InitiativeTypeCode"
                                       codeListValue="project">project</gmd:DS_Initiati
        </gmd:initiativeType>
    </gmd:MD_AggregateInformation>
</gmd:aggregationInfo>
```

Les informations concernant ces ressources peuvent être mis à jour via l'éditeur dans la vue avancée > section identification.

5.4 Gestion des privilèges

NB : Une métadonnée publique est une métadonnée accessible à tous.

5.4.1 Visualisation

Un administrateur peut afficher toutes les métadonnées.

Un relecteur peut afficher une métadonnée si :

- Le propriétaire des métadonnées est membre de l'un des groupes affectés au relecteur.
- Il/elle est le propriétaire des métadonnées.

Un éditeur peut visualiser :

- Toutes les métadonnées accessibles à l'un des membres du groupe, dont il/elle fait partie.
- Toutes les métadonnées qu'il/elle crée.

Un utilisateur enregistré peut afficher :

- Toutes les métadonnées qui sont accessible par l'un des membres du groupe dont il/elle fait partie.

Un administrateur peut consulter toutes les métadonnées du catalogue.

Les métadonnées publiques peuvent être consultées par tous les utilisateurs (connectés ou pas).

5.4.2 Edition

Un administrateur peut éditer tous les types de métadonnées.

Un relecteur peut éditer les métadonnées si :

- Le propriétaire de métadonnées est le membre d'un des groupes qui lui sont assignés.
- Il/elle est le propriétaire des métadonnées.

Un éditeur peut uniquement éditer les métadonnées dont il/elle est le créateur.

Privilèges

La page d'administration des privilèges est accessible seulement par :

- Tous les administrateurs
- Tous les relecteurs membres de l'un des groupes affecté au propriétaire de métadonnées.

- Le propriétaire des métadonnées

Les privilèges attribués à tous et aux groupes de l'Intranet peuvent être édités uniquement par les administrateurs et les relecteurs.

Attribuer les privilèges

A n'importe quel moment, vous pouvez attribuer des privilèges à vos métadonnées et vos données associées pour la visualisation, le téléchargement, ...

Par exemple, vous pouvez définir si les renseignements et les services associés sont visibles par tous (utilisateurs Internet) ou simplement des utilisateurs internes (Intranet). Les privilèges sont attribués par groupe. L'accès à ces fonctions peut différer selon le profil de l'utilisateur au sein d'un même groupe.

Pour affecter des privilèges, procédez comme suit:

- Dans la page de résultats, la gestion des privilèges est accessible soit dans Autres actions puis Privilèges au niveau du bouton Actions situé près du titre de la métadonnée (privilèges sur une métadonnée unique), soit dans Autres actions puis Mettre à jour les privilèges dans les actions sur une sélection de métadonnées.

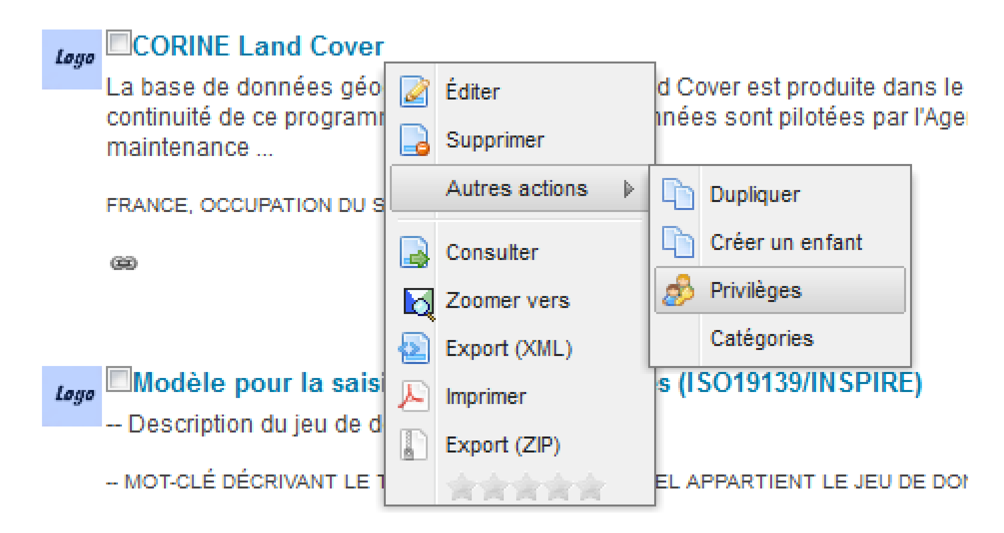


Figure 5.16: *Bouton de Privilèges dans la page de résultats*

- Dans une fiche en consultation, dans Autres actions puis Privilèges au niveau du bouton Actions situé dans la barre supérieure.
- Cliquez sur le bouton Privilèges de la barre de menu. Une nouvelle fenêtre s'affiche. Vous pouvez affecter certains privilèges à des groupes spécifiques, en les sélectionnant ou en les désélectionnant, depuis cette fenêtre. Cliquez simplement dans la petite case pour assigner un privilège ou désélectionnez-le pour le retirer. "**Tous**" et "**Aucun**" vous permettent de sélectionner et de retirer les coches.

Voici une brève description de chaque privilège, pour vous aider à identifier ceux que vous souhaitez assigner aux différents groupes.

Publier : Les utilisateurs dans le groupe spécifié sont autorisés à visualiser la métadonnée, suite à une recherche basée sur des critères spécifiques.

Télécharger : Les utilisateurs dans le groupe spécifié peuvent télécharger la carte.

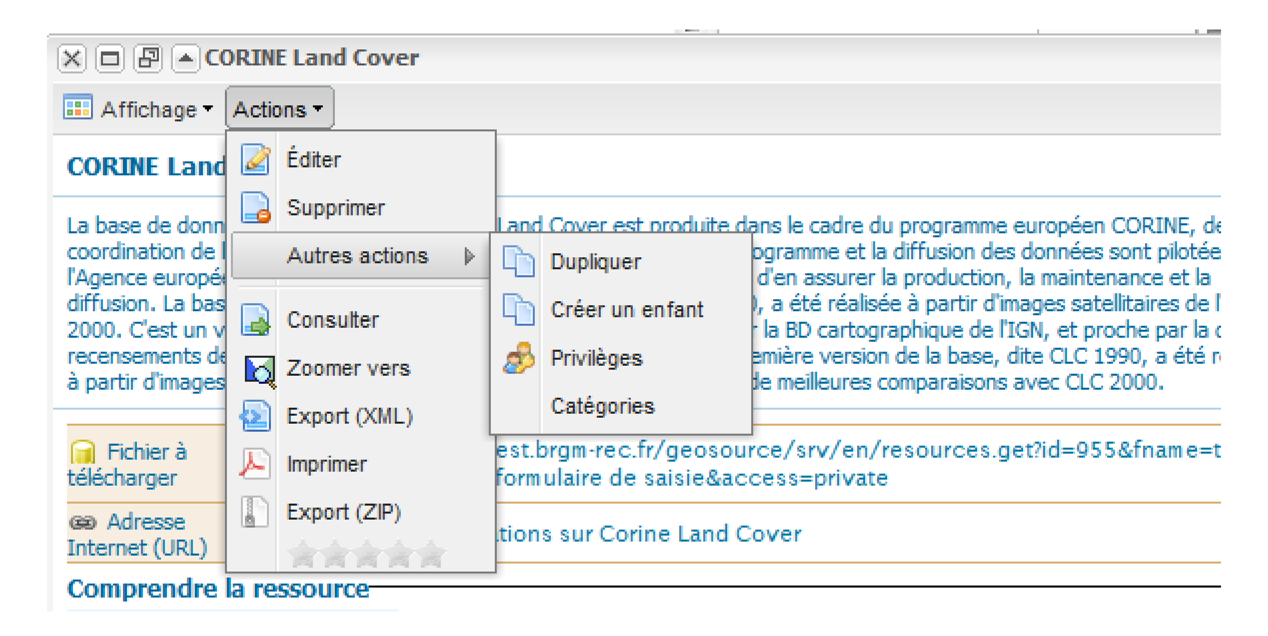


Figure 5.17: *Bouton de Privilèges dans une fiche en consultation*

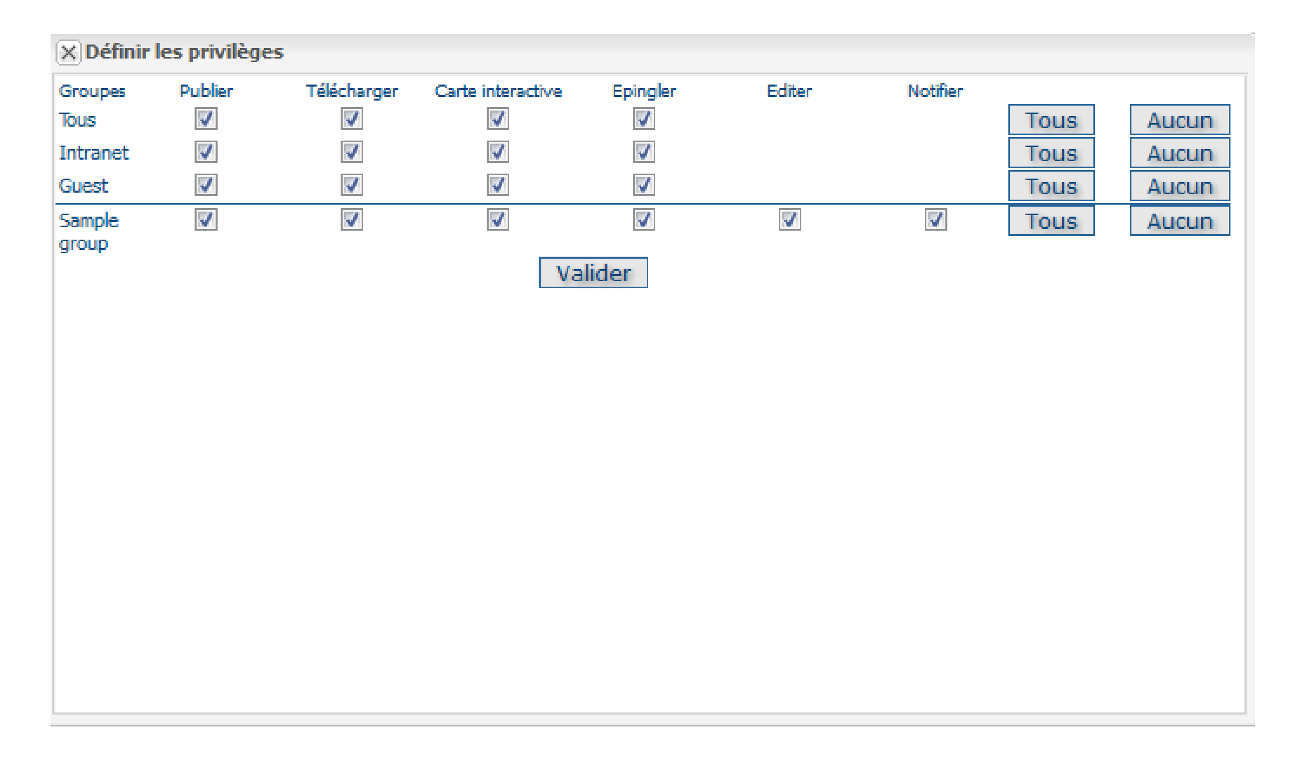


Figure 5.18: *Paramètres des privilèges.*

Carte interactive : Les utilisateurs dans le groupe spécifié sont en mesure d'obtenir une carte interactive. La carte interactive est créée séparément, à l'aide d'un serveur web (non intégré par défaut dans GeoNetwork).

Epingler : Une fois sélectionnée, la métadonnée est placée dans la page d'accueil, où elle apparait aléatoirement.

Editer : Une fois sélectionnée, les éditeurs du groupe(s) concerné(s) peuvent éditer les enregistrements respectifs de métadonnées.

Notifier : Un email de notification est envoyé à l'adresse email du groupe, l'informant que la carte a été téléchargée.

Transfert de privilèges

Lorsque le privilège d'une métadonnée doit être transférée d'un utilisateur à un autre, pour un ou tous les enregistrements spécifiques à la métadonnée, l'option de transfert de privilèges est disponible dans la page d'Administration.

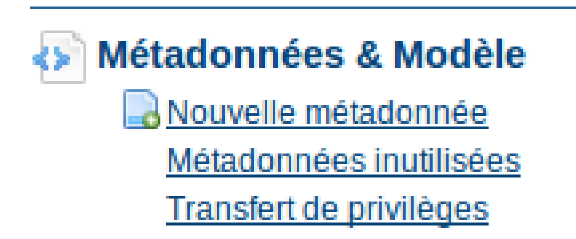


Figure 5.19: *Comment ouvrir la page de transfert de privilèges*

Initialement, la page affiche une liste déroulante uniquement pour l'éditeur de la source (l'actuel propriétaire des métadonnées). La liste déroulante est constituée de tous les utilisateurs de GeoNetwork, qui ont un rôle d'éditeur et/ou qui possède certaines métadonnées. Sélectionner un éditeur et vous sélectionnerez toutes les métadonnées, dont il a la gestion. Une liste déroulante vide signifie :

- Qu'il n'y a aucun éditeur avec des métadonnées associées ;
- Par conséquent aucun transfert n'est possible.

Notez que la liste déroulante est constituée de tous les éditeurs visibles par votre statut. Si vous n'êtes pas un administrateur, vous n'afficherez qu'un sous-ensemble de l'ensemble des éditeurs.

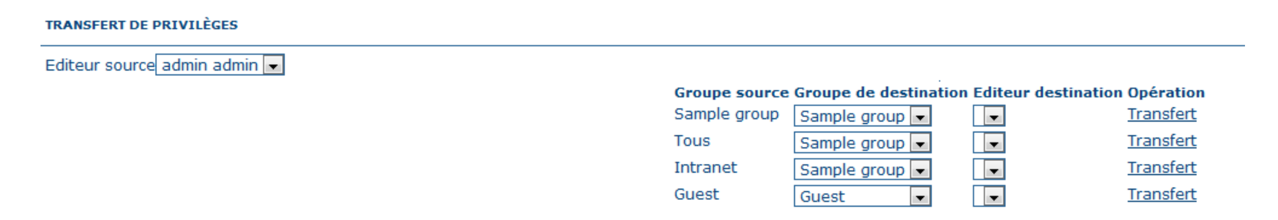


Figure 5.20: *Page de transfert de privilèges*

Lorsque l'éditeur de la source est sélectionné, un ensemble de lignes s'affiche. Chaque ligne fait référence à un groupe de l'éditeur sur lesquels il a des privilèges. La signification de chaque colonne est la suivante :

- *Groupe source*: Il s'agit d'un groupe possédant des privilèges pour les métadonnées qui appartiennent à l'Editeur de la source. D'une autre manière, si l'un des éditeurs de métadonnées possède des privilèges sur un groupe, alors ce groupe est listé ici.
- *Groupe de destination*: Le processus de transfert est à destination de ce groupe. Tous les privilèges appartenant au groupe de la source sont transférés au groupe cible. La liste déroulante des groupes cibles est constituée de tous les groupes d'utilisateurs connectés (généralement un administrateur ou un administrateur d'utilisateur). Par défaut, le groupe Source est sélectionné dans la liste déroulante des groupes cibles. Les privilèges du groupe "ALL" (tous) et des groupes internes (Intranet) ne sont pas transférables.
- *Éditeur destination*: Une fois qu'un groupe cible est sélectionné, ce menu déroulant est constitué de tous les éditeurs qui appartiennent à ce groupe cible.
- *Opération*: Actuellement seul l'opération de transfert est possible.

En sélectionnant l'opération de transfert, si le groupe Source est différent de celui du groupe cible le système effectue :

- Le transfert de privilège ;
- Affiche un bref résumé ;
- Supprime la ligne en cours puisqu'il n'y aucun privilège de plus à transférer.

5.5 Gestion du cycle de vie des métadonnées

Le cycle de vie des métadonnées est habituellement constitué d'une succession d'états (ou statuts). Par exemple, lors de la création d'un nouvel enregistrement par un éditeur, la fiche est à l'état dit **brouillon**.

5.5.1 Les différents états

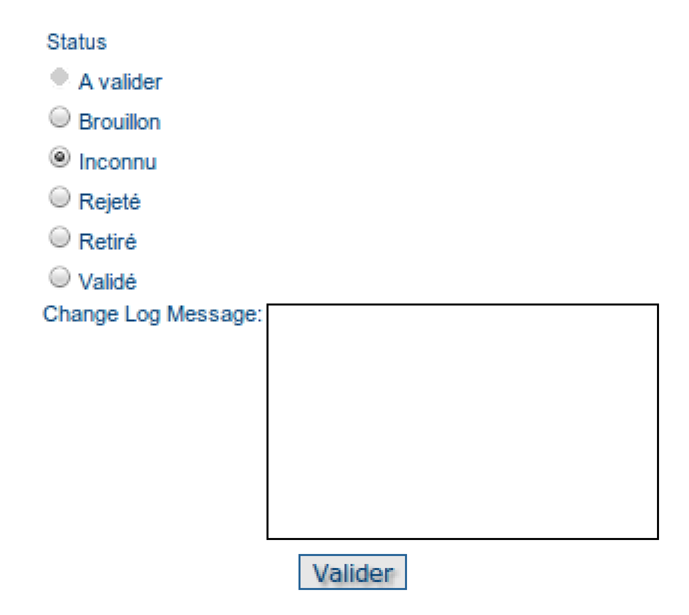
Par défaut, les états sont les suivants :

- Inconnu
- Brouillon
- A valider
- Validé
- Rejeté
- Retiré

La gestion de l'état d'une fiche est accessible depuis la page de résultat ou dans la page de consultation d'une fiche dans le menu **Autres actions**.

Un certain nombre de règles est disponible par défaut :

- Lorsqu'un éditeur modifie l'état de **brouillon** ou **inconnu** à **a valider**, le relecteur du groupe est informé par email du changement d'état.
- Lorsqu'un relecteur modifie l'état de **a valider** à **validé** ou **rejeté**, le rédacteur de la fiche en est informé par email.

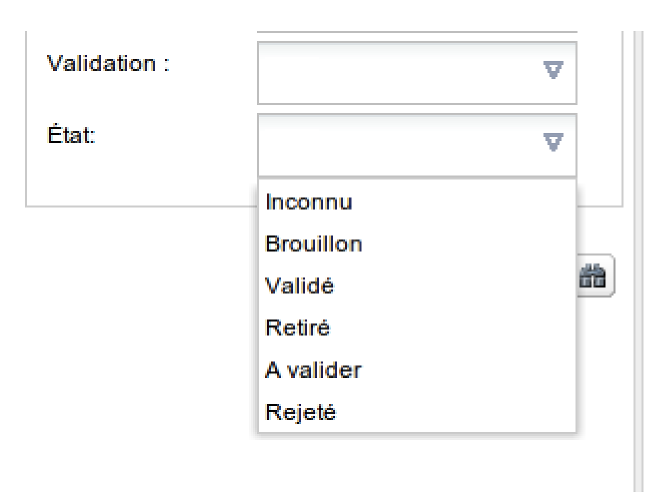


- Si une fiche est à l'état **validé** est que l'éditeur n'utilise pas la fonction **édition mineure** lors d'une mise à jour, l'état de la fiche passe alors à **brouillon**

Pour que les mécanismes d'alerte par email fonctionnent, il est nécessaire de configurer les informations relatives au serveur de mail (cf. *Alerte et notification*)

5.5.2 Recherche par état

Le formulaire de recherche permet la recherche par état :



5.5.3 Personnalisation des états

Le catalogue est configuré par défaut avec une liste pré-défini d'états. Ces états sont stockés dans la base de données du catalogue. Il est possible de modifier cette liste ainsi que de modifier les mécanismes d'alertes par défaut.

5.6 Gestion des versions des métadonnées

Il est possible d'activer le suivi des versions pour une fiche de métadonnées. L'activation de la gestion des versions d'une fiche est accessible depuis la page de résultat ou dans la page de consultation d'une fiche dans le menu **Autres actions**. A chaque modification, la fiche est mise à jour dans le système de gestion des versions (ie. Subversion).

Pour le moment, pour consulter l'historique, il est nécessaire de mettre en place un client spécifique pour Subversion (cf. http://trac.osgeo.org/geonetwork/wiki/metadatachanges).

CHAPTER

SIX

ADMINISTRATION

6.1 Métadonnées et modèles

Modèle de métadonnées : ressources qui servent de canevas à la création de nouvelles fiches de métadonnées.

Ajouter un schéma/profile de métadonnées

Ordonner les modèles

Ordonner les modèles c

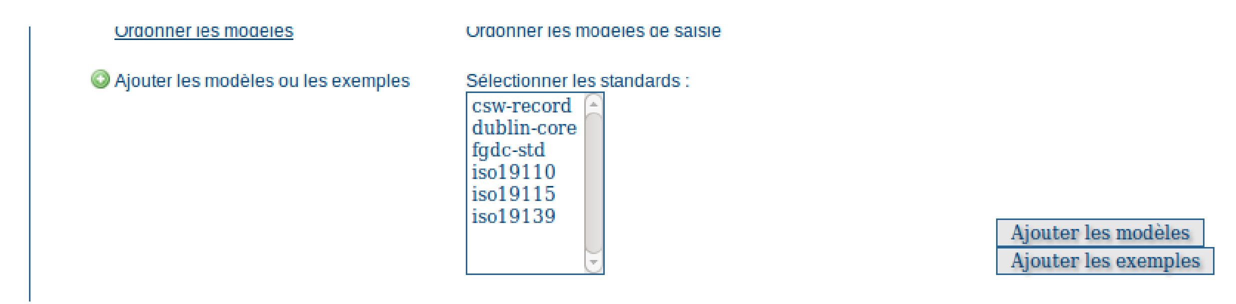
Ajouter les modèles ou les exemples

Sélectionner les standa

csw-record
dublin-core
fgdc-std
iso19110
iso19115

6.1.1 Ajouter les modèles ou les exemples

Cette fonction permet de sélectionnées les standards de métadonnées et les modèles de métadonnées à ajouter au catalogue afin de les rendre disponibles aux éditeurs de métadonnées.



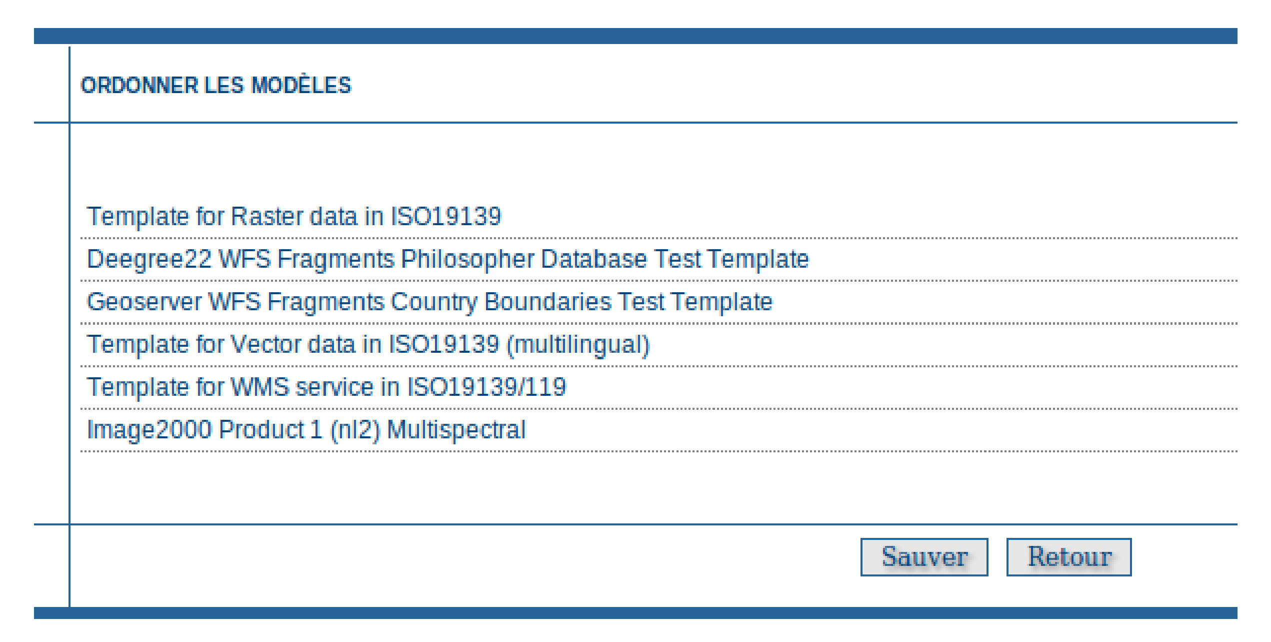
Sélectionnez les standards de métadonnées à importer et cliquez sur le bouton "Ajouter les modèles* pour les importer dans le catalogue.

Cliquez sur le bouton "Ajouter les exemples* pour importer dans le catalogue les exemples de métadonnées associés à ces standards.

6.1.2 Ordonner les modèles

Cette fonction permet de réordonner les modèles de métadonnées disponibles.

Dans la page Administration, selectionner le lien *Ordonner les modèles*. La liste des modèles disponibles est affichée en respectant l'ordre tel qu'il a été précédemment défini. Pour modifier la position d'un des modèles, cliquez sur son nom et faites-le glisser jusqu'à sa nouvelle position.

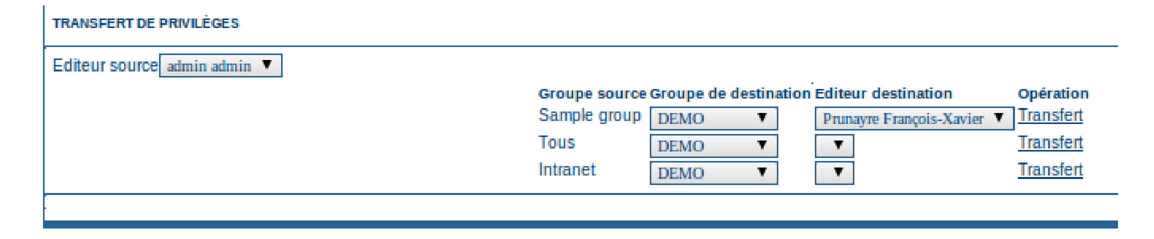


Une fois l'ordre des modèles configuré, cliquez sur le bouton *Sauver*. Pour annuler les modifications et revenir à la page *Administration*, cliquez sur le bouton *Retour*.

6.1.3 Transfert de privilèges

Lorsqu'un éditeur change de fonction, il est parfois nécessaire de réattribuer les métadonnées d'un éditeur vers un autre. Pour cela, le transfert de privilèges, permet aux administrateurs de :

- sélectionner un éditeur
- pour chaque groupe source définir un groupe de destination
- pour chaque groupe de destination définir un éditeur de ce groupe



Le bouton **transfert** lance le traitement.

6.1.4 Ajouter un standard de métadonnée

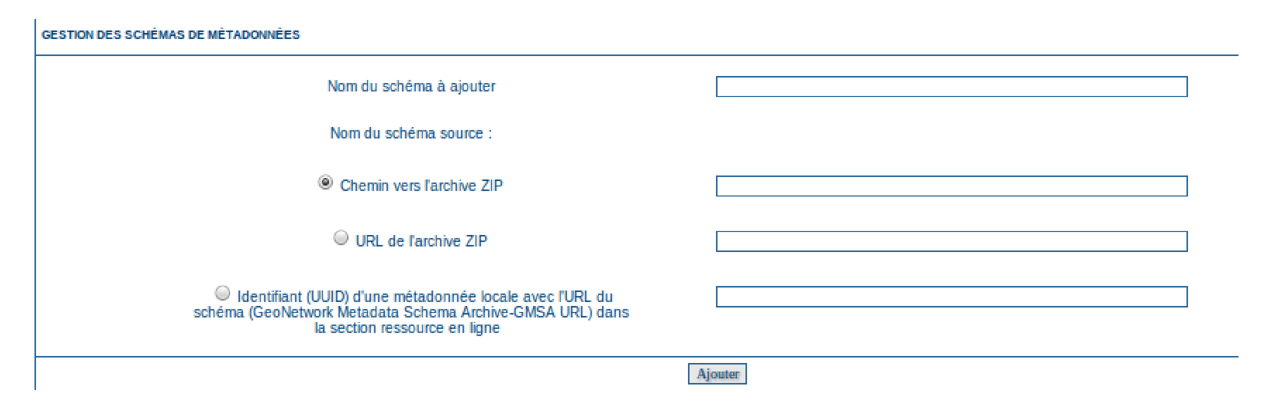
Depuis la page d'administration, le menu *Ajouter des standards* permet l'ajout dynamique (c'est à dire sans redémarrage du catalogue) d'un standard de métadonnée. Un standard peut être un nouveau schéma

XSD décrivant un format de métadonnée ou un profil ISO (eg. profil France de métadonnée).

Un standard pour le catalogue est caractérisé par un répertoire de configuration. Celui-ci doit contenir les éléments suivants :

- schema-ident.xml : définition du standard
- schema.xsd : définition du point d'entré du schéma
- schema : fichiers XSD
- schema-substitutes.xml : définition des substitutions
- schema-suggestions.xml : définition des suggestions
- loc : fichiers de traduction
- present : XSL de présentation (pour le catalogue et le CSW)
- sample-data : données exemples au format MEF
- templates : modèles de saisie au format XML
- process : XSL de transformation (optionel)
- suggest.xsl : Définition des règles pour le mécanisme de suggestion (dépendant du répertoire process)
- schematron-rules*.xsl : règles schématron (optionel)
- extract*.xsl et set*.xsl : XSL définnissant les règles d'extraction et de définition de certaines informations (uuid, geométrie)
- convert : utilitaire

Pour l'ajout d'un standard, il est possible d'utiliser un ZIP contenant le standard à ajouter ou l'URL d'un ZIP. Le mécanisme par utilisation de l'UUID est expérimental.



L'ensemble des standards supportés par GeoNetwork en complément de ceux disponibles par défaut sont accessibles https://geonetwork.svn.sourceforge.net/svnroot/geonetwork/schemaPlugins/trunk.

6.2 Import, export et moissonnage

6.2.1 Import unitaire

L'utilitaire d'import de fichier permet d'importer des métadonnées au format XML ou MEF (cf. *Le format MEF (Metadata Exchange Format)*), d'importer un fichier ou un contenu issu d'un copier/coller.

Pour utiliser cette fonction, vous devez être authentifié comme Editeur. Allez dans la page Administration et cliquez sur le lien *Import de métadonnées*.



En cliquant sur le lien, vous faites apparaitre le formulaire d'import de métadonnées. Le paramétrage de ce formulaire est différent pour chaque type d'import :

Import d'un fichier

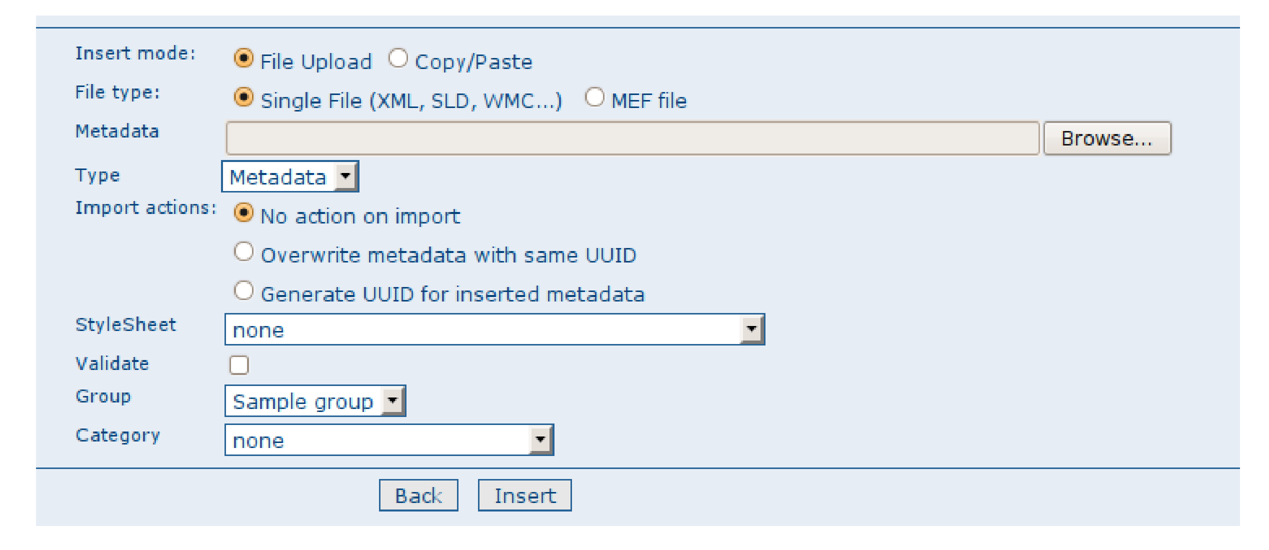


Figure 6.1: *Le formulaire pour l'import d'un fichier XML*

- **Actions à l'import** [Pour les fichiers XML et MEF, vous devez choisir une action à réaliser lors de l'import parmi les suivantes :]
  - *Aucune action à l'import*,
  - *Ecraser les métadonnées de même identifiant* : l'ancienne fiche de métadonnées sera effacée et remplacée par la fiche de métadonnées importée,
  - *Générer un nouvel identifiant pour les métadonnées insérées* : cette option affectera un nouvel identifiant à la fiche de métadonnées importée.
- Feuille de style : Cette option de spécifier une feuille de style appliquant une transformation XSL. La liste déroulante reprend les fichiers présents dans le répertoire web/xsl/conversion/import : tous les fichiers XSL que vous mettez dans ce répertoire sont présents dans cette liste. Ce processus est dynamique. Vous n'avez donc pas besoin de redémarrer le catalogue pour la mettre à jour. L'objectif de cette option est de réaliser une version des métadonnées dans un format supporté par le catalogue. Par conséquent, il est important que le format en sortie de la transformation soit compatible avec la valeur sélectionné du paramètre *Type de fichier*.
- Valider : Il s'agit d'une validation simple des métadonnées. Si cette option est cohée, le contrôle de la conformité des métadonnées au schéma de métadonnées sera réalisée.

- Groupe : Il s'agit du groupe d'utilisateurs auquel les métadonnées importées seront associées.
- Categorie : Vous pouvez associer une catégorie aux métadonnées importées afin d'en faciliter la recherche.

Copier/coller

Dans le cas d'un import de données par copier/coller, les options sont identiques à l'import d'un fichier à l'exception du champ *Métadonnées* dans lequel vous pouvez coller directement vos métadonnées.

6.2.2 Import en série

L'utilitaire d'import en série permet d'importer un groupe de fiches de métadonnées dans le catalogue en une seule fois. Pour utiliser cette fonction vous devez être administrateur. Pour la lancer, allez dans la page Administration et cliquer sur le lien *Import en série* de la rubrique *Import, export & moissonnage*.

En cliquant sur le lien, vous faites apparaitre le formulaire d'import en série.

La signification des différents champs de ce formulaire est donnée ci-dessous :

- Répertoire : Chemin complet du répertoire dont le contenu sera importé. Il est important de noter qu'il s'agit du répertoire du serveur sur lequel le catalogue s'exécute et non l'ordinateur de l'utilisateur.
- Type de fichier : Le type de fichier à importer. le catalogue peut importer les fichiers XML ou les fichiers MEF présent dans le répertoire.
- Actions à l'import : cf. *Import unitaire* pour la description de cette option.
- Feuille de style : Cette option de spécifier une feuille de style appliquant une transformation XSL. La liste déroulante reprend les fichiers présents dans le répertoire web/xsl/conversion/import : tous les fichiers XSL que vous mettez dans ce répertoire sont présents dans cette liste. Ce processus est dynamique. Vous n'avez donc pas besoin de redémarrer le catalogue pour la mettre à jour. L'objectif de cette option est de réaliser une version des métadonnées dans un format supporté par le catalogue. Par conséquent, il est important que le format en sortie de la transformation soit compatible avec la valeur sélectionné du paramètre *Type de fichier*.
- Valider : Il s'agit d'une validation simple des métadonnées. Si cette option est cohée, le contrôle de la conformité des métadonnées au schéma de métadonnées sera réalisée.
- Groupe : Il s'agit du groupe d'utilisateurs auquel les métadonnées importées seront associées.
- Categorie : Vous pouvez associer une catégorie aux métadonnées importées afin d'en faciliter la recherche.

Les boutons suivants sont présents sous le formulaire :

- Retour : renvoie vers la page Administration sans réaliser l'import.
- Téléchargement : lance le processus d'import en série.

Lorsque le processus s'achève, le nombre total de métadonnées est affiché. Notez que l'import est un processus transactionnel : soit l'ensemble des métadonnées est importé, soit il est intégralement rejeté. Les fichiers dont le nom commence par "." ou dont le nom ne finit pas par ".xml" sont ignorés.

Insert mode: File Upload Copy/Paste

Metadata

Type: Metadata

Import actions: No action on import

Overwrite metadata with same UUID

Generate UUID for inserted metadata

StyleSheet: none

Validate

Group: Sample group

Category: none

Back Insert

Figure 6.2: *Le formulaire pour l'import de métadonnées issues d'un copier/coller*



Figure 6.3: *Détail de la rubrique Import, export & moissonnage de la page Administration*

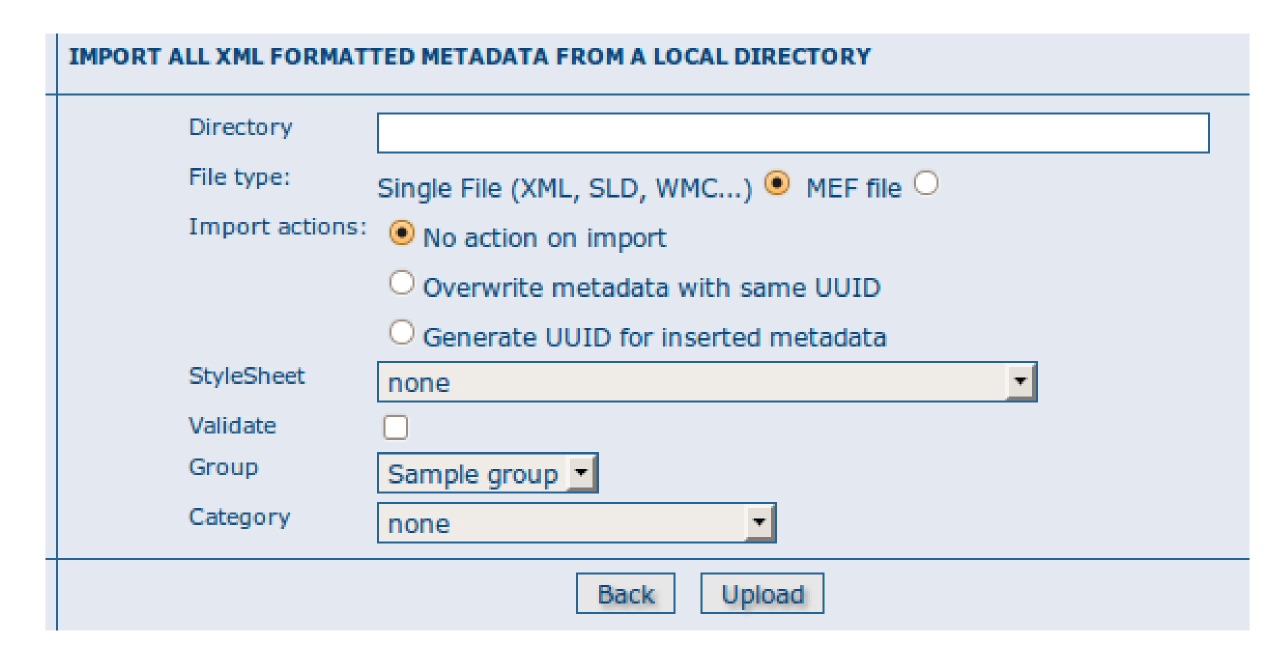


Figure 6.4: *Le formulaire d'import en série*

6.2.3 Moissonnage

Introduction

Depuis le début du projet en 2000, le besoin de partage des métadonnées entre différents nœuds était présent. En général, chaque nœud se focalise sur une région d'intérêt, il est donc nécessaire de pouvoir réaliser des recherches sur ces différents catalogues. Ce mécanisme est appelé recherche décentralisée et utilise le réseau Internet. Dans notre cas, cette recherche distribuée peut être complexe à réaliser dans le cas ou de nombreuses données et imagettes doivent être échangées. De plus, GeoNetwork est fréquemment utilisé dans des régions (tel que l'Afrique, l'Asie) où la connectivité peut être limité rendant les recherches décentralisées impossible ou du moins délicates.

Le moissonnage et un mécanisme permettant de collecter des métadonnées sur un catalogue distant et de les stocker sur le nœud local pour un accès plus rapide. Cette action de moissonnage est une action périodique, par exemple, une fois par semaine. Le moissonnage n'est pas un import simple : les métadonnées locale et celle du catalogue distant sont synchronisées. En effet, un catalogue GeoNetwork est capable de découvrir quelles sont les métadonnées ayant été ajoutée, supprimée ou mise à jour dans le nœud distant.

GeoNetwork peut moissonner les ressources suivantes (pour plus de détail, voir plus bas):

1. Un nœud GeoNetwork (version 2.1 ou plus).
2. Un nœud GeoNetwork 2.0.
3. Un serveur WebDAV.
4. Un catalogue supportant CSW 2.0.1 or 2.0.2.
5. Un serveur OAI-PMH.
6. Un service OGC en utilisant le document GetCapabilities. Incluant les services WMS, WFS, WPS, CSW et WCS.
7. Un serveur ESRI ArcSDE.

8. Un catalogue THREDDS.
9. Des entités venant d'un serveur OGC WFS (Requête GetFeature).
10. Un serveur Z3950.

Présentation du mécanisme

Le moissonnage repose sur le concept **d'identifiant unique (uuid)**. Cet identifiant est en effet particulier car il n'est pas seulement unique au sein du catalogue mais dans le monde entier. Celui-ci est une combinaison entre l'adresse MAC, la date et l'heure ainsi qu'un nombre aléatoire. Chaque fois que vous créz des métadonnées dans GeoNetwork, un nouvel uuid est généré puis assigné à la métadonnée.

Un autre concept important derrière la notion de moissonnage est la **date de dernière mise à jour**. Chaque fois que vous modifiez une métadonnée, la date est mise à jour. En comparant cette information, il est possible de savoir si la métadonnée a été mise à jour.

Ces deux concepts permettent à GeoNetwork de récupérer les métadonnées distantes, vérifier leur mise à jour et les supprimer si elles ont été supprimées. Par ailleurs, grâce aux identifiants uniques, une hiérarchie de nœuds peut être moissonnée où un nœud B moissonne un nœud C C et un nœud A moissonne B. Des boucles peuvent être créées car les métadonnées moissonnées ne peuvent pas être modifiées.

A noter, qu'il est possible de rendre les métadonnées moissonnées éditables en sélectionnant cette option dans l'interface de configuration du catalogue (cf. *Configuration du système*).

Cycle de vie du moissonnage

Lors de la configuration d'un nœud, il n'y a pas de métadonnées. Pendant la première itération, toutes les métadonnées qui correspondent au paramétrage sont récupérées et stockées localement. Ensuite, seulement les changements sont retournés. Les métadonnées moissonnées ne sont pas éditables :

1. Le moissonnage est périodique donc les changements sur le nœud local seraient perdus.
2. La date de mise à jour est utilisée pour garder trace des changements, à chaque édition elle est mise à jour en dehors du site originel, le mécanisme de moissonnage serait compromi.

Au delà des métadonnées, ceci implique que l'utilisateur ne peut pas changer les autres propriétés (catégories, privilèges etc...).

Le moissonnage fonctionne jusqu'à rencontrer un des cas suivantes :

1. Un administrateur arrête le nœud.
2. Une exception.

Lorsqu'un nœud est supprimé, toutes les métadonnées associées sont également supprimées.

Moissonnages multiples et hiérarchie

Les catalogues fournissant des identifiants uniques (par exemple un nœud GeoNetwork et un serveur CSW) peuvent être moissonnés plusieurs fois sans craindre les doublons.

Ce mécanisme permet aux différents types de moissonnage de GeoNetwork de réaliser des moissonnages avec des hiérarchies complexes de nœuds. De cette façon, une métadonnée peut être moissonnée à partir de différents nœuds. Par exemple, dans les cas suivants :

1. Nœud (A) créé la métadonnée (a)
2. Nœud (B) moissonne (a) depuis (A)
3. Nœud (C) moissonne (a) depuis (B)
4. Nœud (D) moissonne depuis (A), (B) et (C)

Dans ce scénario, le nœud (D) aura la même métadonnée (a) à partir des 3 nœuds (A), (B), (C). La métadonnée va remonter dans le nœud (D) en suivant 3 voies différentes mais les uuid permettent de stocker une seule copie. Lorsque la métadonnée (a) change au sein du nœud (A), une nouvelle version remonte au nœud (D) mais, en utilisant la date de mise à jour, la copie dans le nœud (D) sera mise à jour avec la version la plus récente.

Autres remarques

Principes

1. Le moteur de moissonnage ne stocke pas les métadonnées.
2. Un changement des paramètres du moissonnage (par exemple les privilèges et catégories) sera pris en compte au prochain moissonnage.

Moissonnage de catalogue GeoNetwork

1. Au cours du moissonnage, les icônes sont moissonnées et les copies locales mises à jour. Les icônes sont également propagées aux autres nœuds.
2. L'identifiant unique des métadonnées est récupéré dans le fichier info.xml du format MEF. Tout uuid stocké dans les métadonnées est remplacé par celui-ci.

Moissonnage de répertoire WebDAV

1. La même métadonnée peut être moissonnée plusieurs fois sur différents nœuds. Cependant, ce n'est pas une bonne pratique car chaque copie auront un uuid différent et le système se rempliera de la même copie de métadonnées.

Moissonnage de service CSW

1. Si le champ dct:modified est absent de la réponse GetRecords la métadonnées sera toujours moissonnée.
2. Toute exception ayant lieu lors de l'opération getRecordById est annulée et la métadonnée passée.

Moissonnage de serveur OAI-PMH

1. L'identifiant du serveur distant doit être un uuid. Dans le cas contraire, la métadonnée peut être moissonnée mais des problèmes peuvent se produire dans le cas de hiérarchie.
2. Au cours du moissonnage, GeoNetwork essaye de détecter automatiquement le schéma de chaque métadonnée. Si le schéma est inconnu, la métadonnée n'est pas importée.

Moissonnage de service OGC

1. Chaque fois que le moissonnage fonctionne, GeoNetwork supprime les informations moissonnées auparavant et en crée de nouvelles. GeoNetwork génére les identifiants pour toutes les métadonnées (aussi bien pour les services que les données). Cependant, pour les données, si la métadonnée est créée en utilisant document XML distant si un attribut MetadataUrl est présent dans le document GetCapability), l'identifiant de ce document est conservé.
2. Les imagettes sont générées pour les services WMS uniquement. Le service doit de plus supporter la projection WGS84.

Catalogue THREDDS

1. A chaque lancement, il y a suppression des fragments/métadonnées puis création.

Entités OGC WFS (Requête GetFeature)

1. Au premier lancement, des nouveaux enregistrements sont créés avec des XLinks vers les fragments.
2. Ensuite, à chaque moissonnage, suppresion et création

Serveur Z3950

1. A chaque lancement, suppression puis création

Moissonnage de fragments de métadonnées

Tous les types de moissonnage à l'exception de THREDDS et entités OGC WFS générent des fiches de métadonnée complète. C'est à dire, les informations moissonnées sont utilisées pour constituer un enregistrement complet de métadonnée qui est inséré dans le catalogue. Cependant, il est fréquent que le contenu moissonné ne soit qu'une portion de métadonnée nécessaire à la description d'une ressource. Par exemple, un utilisateur peut ne vouloir moissonner que les étendues et/ou les information sur les contacts à partir d'un entrepôt externe. Pour cela, le moissonnage d'entité via WFS ou via THREDDS, permet le moissonnage de fraguments qui peuvent par la suite être associés à une métadonnée. Les fragments peuvent être sauvegarder directement dans le catalogue en tant que sous-modèles ou utilisés comme un enregistrment complet.

Les métadonnées sont générées par l'insertion de fragment ou lien vers les sous-modèles.

Comme présenté ci-dessus, un exemple de fragment est l'élément gmd:contactInfo d'une métadonnée iso19139. Cet élément contient les informations sur un individu ou une organisation. Si un fragment est stocké dans la base du catalogue en tant que sous-modèle, celui-ci peut être référencé dans différents enregistrements associés à ce contact en utilisant le mécanisme des XLinks.

Un exemple est présenté ci-dessous :

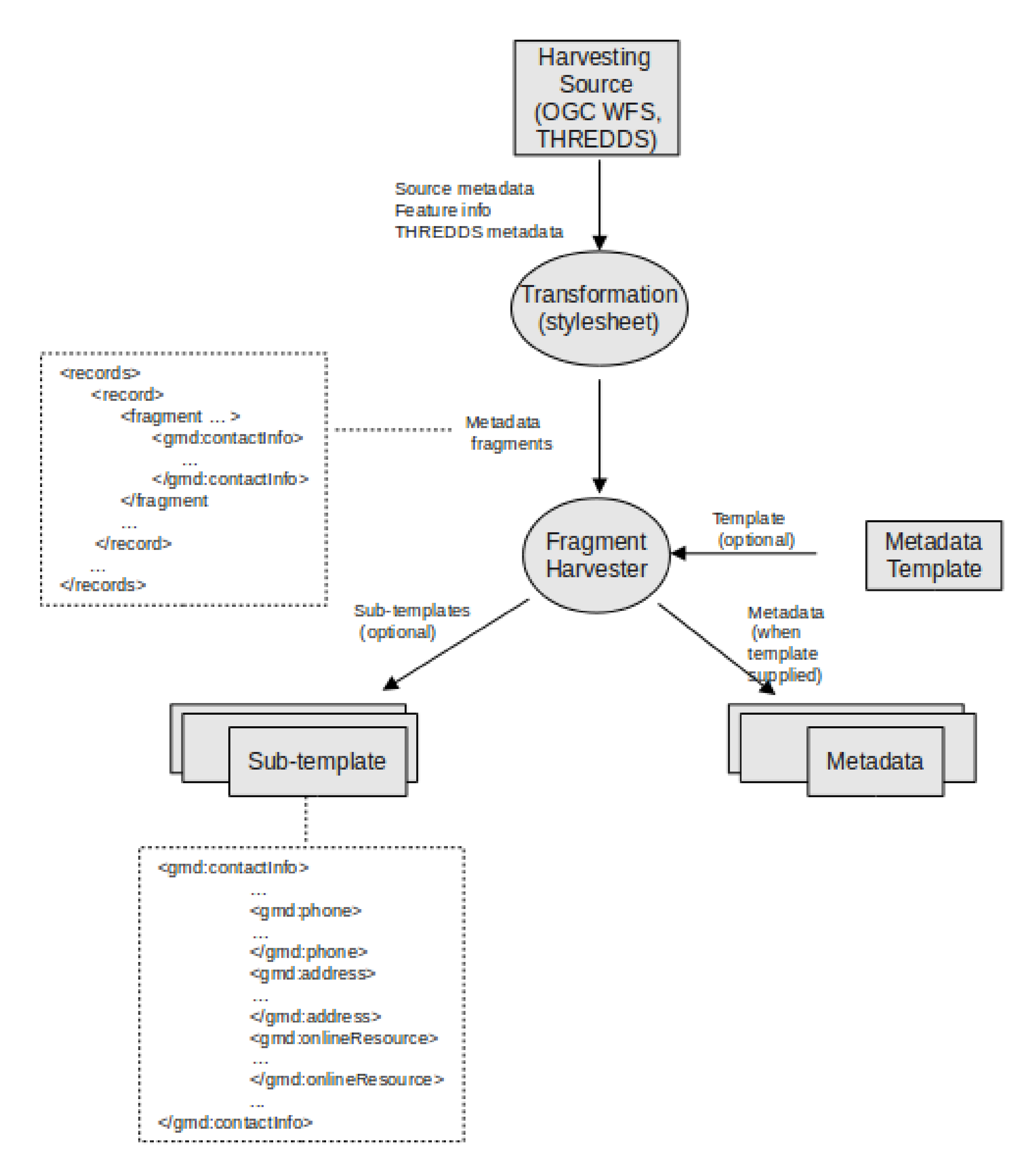


Figure 6.5: Moissonnage de fragment de métadonnées

Metadata "arbitrary"

<gmd:MD_Metadata>
...
<gmd:contacInfo xlink:href="...uuid=example"/>
...
</gmd:MD_Metadata>

Sub-template "example"

<gmd:contactInfo>
...
<gmd:phone>
...
</gmd:phone>
<gmd:address>
...
</gmd:address>
<gmd:onlineResource>
...
</gmd:onlineResource>
...
</gmd:contactInfo>

Metadata "arbitrary 2"

<gmd:MD_Metadata>
...
<gmd:contacInfo xlink:href="...uuid=example"/>
...
</gmd:MD_Metadata>

La page principale

Pour accéder à l'interface de configuration du moissonnage, vous devez vous identifier en tant qu'administrateur. A partir de la page d'administration, cliquer sur le lien Gestion du moissonnage.



Figure 6.6: **Interface de configuration du moissonnage**

L'interface ci-desous apparait :

Elle présente la liste des nœuds moissonnés qui ont été créés. Au bas de la page, les buttons permettent de gérer les actions des nœuds. La définition des colonnes est la suivante :

1. **Sélectionner**: Case à cocher pour la sélection d'un nœud. Fonction des actions lancées (Activer,

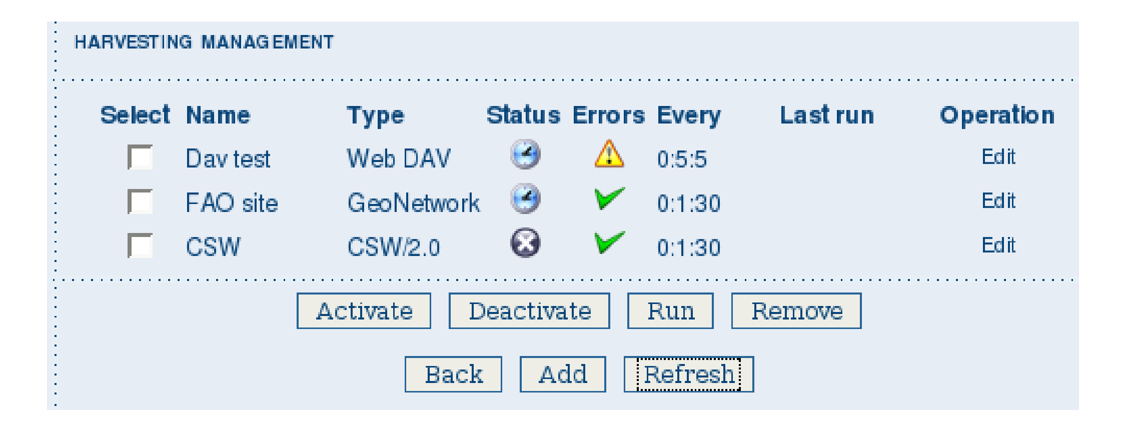


Figure 6.7: **La page de moissonnage**

Désactiver, Lancer, ...), le nœud sélectionné sera impacté. Par exemple, si vous sélectionnez 3 nœuds, ceux là seront supprimés.

2. **Nom**: Nom du nœud tel que défini par l'administrateur.
3. **Type**: Type de nœud (GeoNetwork, CSW, WebDav, ...).
4. **Status**: Cf. Icônes représentant les différents états.
5. **Erreur**: Status du dernier moissonnage joué. Les informations sur le moissonnage (nombre de résultats, ajouts, suppression sont disponibles dans l'infobulle de l'icône). Cf. Icônes pour les erreurs.
6. **Fréquence (j:h:m)**: Fréquence de moissonnage.
7. **Dernière exécution**: Date du dernier moissonnage.
8. **Opération**: Opérations possibles sur le nœud dont l'édition des propriétés.

Le bas de la page présente deux rangés de bouttons. La première ligne peuvent réaliser des actions sur un ou plusieurs nœuds. Vous pouvez sélectionner les nœuds en utilisant les case à cocher dans la première colonne et presser sur le bouton correspondant à l'action souhaitée. Lorsque le bouton termine son action, la case à cocher est désactivée. La deuxième ligne contient des boutons correspondant à des actions générales. Les actions possibles sont les suivantes :

Activer : Lors de la création d'un nœud, son état est **inactif**. L'utilisation de ce bouton le rend **actif** et permet de commencer le moissonnage du nœud distant. Désactiver permet l'arrêt du moissonnage périodique du nœud. Ceci ne signifie pas qu'un moissonnage en cours sera arrêté mais que le nœud sera ignoré lors des moissonnages futurs. Lancer permet de réaliser le moissonnage immédiatement. Ceci permet de tester facilement les paramètres de configuration d'un nœud. Supprimer permet la suppression d'un ou pleuiurs nœuds. Un message demande confirmation avant suppression. Retour permet de retourner à la page d'administration. Ajouter permet la création d'un nouveau nœud. Rafraîchir permet de mettre à jour la liste des nœuds et leur état.

Icône	Status	Description
	Inactif	Le moissonnage est désactivé pour ce nœud.
	Actif	Le moteur de moissonnage attend la prochaine exécution pour ce nœud. Lorsque l'heure est arrivée, le moissonnage est lancé.
	En cours	Le moteur de moissonnage est en cours, récupérant les métadonnées depuis le nœud distant. Lorsque le processus est terminé, l'état revient à actif.

Icônes représentant les différents états

Icône	Description
	Le moissonnage s'est bien déroulé, pas d'erreur rencontrée. Dans ce c présente une synthèse du moissonnage (nombre de métadonnées ...).
	Le moissonnage a été annulé suite à une erreur. L'info bulle présente al

Icônes pour les erreurs

Info-bulle présentant les résultats du moissonnage

Si le moissonnage s'est déroulé correctement, une info-bulle présente les informations détaillée au sujet du processus. De cette façon il est possible de vérifier que le moissonneur a fonctionné ou s'il y a des paramètres à préciser. L'info bulle est un tableau présentant :

- Total est le nombre total de métadonnées trouvées dans le nœud distant. Les métadonnées avec le même identifiant sont considérées comme une seule.
- Ajoutés correspond au nombre de métadonnées ajoutées au système car elle n'était pas présente localement.
- Supprimés correspond au nombre d'enregistrement supprimés car non présent dans le nœud distant.
- Mis à jour indique le nombre de métadonnées mises à jour du fait d'un changement de date de dernière mise à jour.
- Inchangés présente le nombre de métadonnées non modifiées.
- Schéma inconnu indique le nombre de métadonnées non intégrées du fait d'un schéma non reconnu par GeoNetwork.
- Irrécupérables correspond à des erreurs de transfert d'information lors du moissonnage.
- Mauvais format correspond à des métadonnées ayant un document XML invalide.
- Validation correspond aux métadonnées invalides par rapport à leur schéma.

Types d'information selon le type de moissonnage

Informations par type de moissonnage	GeoNetwork	WebDAV	CSW	OAI-PMH	OGC Service
Total	✓	✓	✓	✓	✓
Ajoutés	✓	✓	✓	✓	✓
Supprimés	✓	✓	✓	✓	✓
Mis à jour	✓	✓	✓	✓	
Inchangés	✓	✓	✓	✓	
Schéma inconnu	✓	✓	✓	✓	✓
Irrécupérables	✓	✓	✓	✓	✓
Mauvais format		✓		✓	
Non valides		✓		✓	
Imagettes					✓
Utilisation de MetadataURL					✓
Services ajoutés					
Collections ajoutées					
Atomics ajoutés					
Fragments ajoutés					
Sub-templates ajoutés					
Fragments supprimés					
Sub-templates supprimés					
Fragments avec schéma inconnu					
Fragments retournés					
Fragments avec correspondance					
Jeux de données existants					
Enregistrements construits					
Echecs d'insertion					✓

Ajouter de nouveaux nœuds

Le bouton ajouter de la page principale permet l'ajout de nouveaux nœuds. En cliquant sur ce bouton, vous accédez à la page présentée ci-dessous :



Figure 6.8: **Ajouter un nouveau nœud**

Lors de la création d'un nouveau nœud, vous devez choisir le type de moissonnage du serveur distant. Les protocoles supportés sont les suivants :

1. GeoNetwork est le protocole le plus avancé utilisé dans GeoNetwork. Celui-ci permet de se connecter à un nœud distant et de réaliser une recherche utilisant les critères de recherche et importer les métadonnées correspondantes. De plus, ce protocol permet de transférer les privilèges et les catégories des métadonnées moissonnées si ils existent localement. Notez que depuis la version 2.1 de GeoNetwork protocole de moissonnage s'est amélioré. Il n'est pas possible de moissonner les anciennes version de GeoNetwork.

2. Web DAV permet d'utiliser les répertoires Web DAV (Distributed Authoring and Versioning) . Il peut être pratique pour des utilisateurs souhaitant publier leurs métadonnées via un serveur web supportant l'interface DAV. Le protocole permet de récupérer le contenu d'une page (la liste des fichiers présent sur le webdav) avec leur date de mise à jour.

3. CSW correspond à **Catalogue Services for the Web** et est une interface de recherche pour les catalogues développé par l'Open Geospatial Consortium. GeoNetwork est compatible avec la version 2.0.1 et 2.0.2 de ce protocole.

4. Ancienne version de GeoNetwork permet de moissonner d'ancien nœud GeoNetwork car depuis la version 2.1 le mécanisme de moissonnage a fortement évolué. Un catalogue en version 2.0 peut toujours moissonner un catalogue en version 2.1 mais un catalogue 2.1 doit utiliser ce protocole pour moissonner un ancien nœud. Ce mécanisme est conservé tant que les versions 2.1 et sup. ne sont pas largement déployée.

5. L'acronyme OAI-PMH correspond à **Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting**. C'est un protocole largement utilisé. GeoNetwork est compatible avec la version 2.0 de ce protocole.

6. ArcSDE

7. **Un catalogue THREDDS décrit des inventaires de données. Leur organisation est hiérarchique,**
   Les jeux de données sont en général au format netCDF, mais pas seulement. Le moissonnage récupére les métadonnées de données et les métadonnées de services.

8. **Entité OGC WFS Metadata peut être utilisé au dessus d'une base relationnelle.** En accédant à la base relationnelle avec un WFS, il est possible d'extraire des informations avec un mécanisme standard d'interrogation. Ce mécanisme permet de décrire la requête GetFeature et la correspondance des informations vers le standard de métadonnée.

9. Serveur Z3950

Note: La configuration des serveurs Z3950 doit être faite dans `INSTALL_DIR/web/geonetwork/WEB-INF/classes/JZKitConfig.xml.tem`

La liste déroulante présente la liste des protocoles disponibles. En cliquant sur Ajouter, vous accédez la page d'édition des paramètres qui dépend du type de protocole choisi. Le bouton retour permet de revenir à la page principale.

Ajouter un nœud GeoNetwork

Ce type de moissonnage permet de se connecter à un catalogue et GeoNetwork et de réaliser des recherches simples. La recherche permet ainsi d'obtenir les métadonnées utiles uniquement. Une fois le nœud ajouté, vous accédez à la page suivante :

La définition des paramètres est la suivante :

- Site : permet d'attribuer un nom au nœud moissonné en précisant le nom d'hôte, le port et le nom du servlet (en général GeoNetwork). Si vous souhaitez accéder à des métadonnées protégées, vous devez spécifier un compte utilisateur.
- Recherche : les paramètres présentés correspondent à ceux disponibles dans l'interface de recherche du catalogue. Avant de paramètrer cette information vous devez vous rappeler qu'un catalogue GeoNetwork peut moissonner de manière hierarchique et donc que les catalogues sont susceptibles de contenir à la fois leur métadonnée mais aussi celles moissonnées à partir d'autres nœuds. Le bouton obtenir les sources permet d'avoir la liste des nœuds du catalogue distant. Une fois obtenu, vous pouvez donc restreindre votre recherche à cette source uniquement. Sinon la recherche portera sur l'ensemble des métadonnées (moissonnées ou non). Il est possible d'ajouter plusieurs critères de recherche avec le bouton ajouter. Les recherches seront réalisées et les résultats conbinés. Le bouton à la gauche du bloc de critère permet la suppresion de chaque bloc. Si aucun critère n'est défini, la recherche récupérer l'ensemble du catalogue distant. La section Option correspond aux options générales.
- **Options :**
  - Fréquence : permet de définir l'interval entre chaque itération du moissonnage. Elle peut être défini entre 1 min et 100 jours maximum.
  - Une seule exécution : permet de faire la recherche une fois et de désactiver le moissonnage ensuite.
- **Privilèges** [permet de définir les privilèges selon les groupes. Il est possible de copier des privilèges pour chaque groupe. Le groupe Intranet n'est pas pris en compte car ça n'a pas de sens de copier les privilèges pour ce groupe.]
  - **Le groupe Internet a des privilèges différents :**
    - Copier : copier les privilèges.
    - Copier pour le groupe Intranet : Les privilèges sont copiés mais pour le groupe Intranet. De cette façon les métadonnées ne sont pas publiques.
    - Ne pas copier : Les privilèges ne sont pas copiés et les métadonnées ne seront pas publiques.
  - **Pour les autres groupes :**

HARVESTING MANAGEMENT

SITE

Name: Crisalis
Host: www.crisalis-tech.com
Port: 8080
Servlet: geonetwork
Use account: [x]
Username: myser
Password: *****

SEARCH CRITERIA

Criteria
Free text: africa
Title:
Abstract:
Keywords:
Digital: [x]
Hardcopy: [ ]
Source:
Add | Retrieve sources

OPTIONS

Every 0 : 1 : 30 (days : hours : minutes)
One run only [ ]

PRIVILEGES

Remote group	Copy policy
all	Copy to Intranet group
sample	Copy

Retrieve groups

CATEGORIES

Interactive resources
Applications
Case studies, best practices
Conference proceedings
Photo
Audio/Video
Directories
Other information resources

Back | Save

Figure 6.9: **Paramètre pour les nœuds de type |project_name|**

* Copier : Les privilèges sont copiés uniquement si un groupe ayant exactement le même nom existe dans le catalogue.
* Créer et copier : Les privilèges sont copiés. Si le groupe n'existe pas, celui-ci est également créé.
* Ne pas copier : Les privilèges ne sont pas copiés.

En bas de page le bouton retour permet de revenir à la page de configuration du moissonnage. Le bouton sauver permet de sauver la configuration en cours. Lors de la création d'un nœud, le nœud sera créé lors de cette action de sauvegarde.

Ajouter un nœud de type Web DAV

Dans ce cas, les métadonnées sont récupérées depuis une page web. Les options disponibles se présentent de la manière suivante :

La section site donne les informations de connexion :

Le nom permet d'attribuer un nom au nœud distant L'URL correspond à l'URL du répertoire Web DAV Pour chaque fichier ayant une extension .xml sera considéré comme une métadonnée et sera importé. L'icône permet d'assigner une icône aux métadonnées moissonnées . Celle-ci sera visible dans les résultats de recherche. La section compte utilisateur permet de définir les paramétres d'identification nécessaire à une authorisation basique HTTP. Les options générales sont :

Les paramètres fréquence et une seule éxecution sont présentés dans le type de moissonnage GeoNetwork. L'option valider permet de valider les métadonnées pendant l'import. Si la validation est réussie, la métadonnée est importée sinon elle est rejetée. Lorsque le moteur de moissonnage rencontre un répertoire, il parcourt le répertoire si l'option récursif est sélectionnée. Les privilèges peuvent être assignés aux différents groupes du catalogue locale. Pour cela, sélectionnez un ou plusieurs groupes, cliquez sur ajouter puis définissez les privilèges pour chacun. La section catégories permet d'attribuer une catégorie à l'ensemble des métadonnées récupérées.

En bas de page le bouton retour permet de revenir à la page de configuration du moissonnage. Le bouton sauver permet de sauver la configuration en cours. Lors de la création d'un nœud, le nœud sera créé lors de cette action de sauvegarde.

Ajouter un nœud de type CSW

Ce type permet de se connecter à un catalogue supportant le protocle CSW . Les métadonnées doivent avoir un schéma connu par GeoNetwork. L'illustration ci-dessous présente les options de configuration :

Le site permet de définir les paramètres de connexion de la même manière que pour le type Web DAV . Dans ce cas, l'URL pointe vers le document GetCapabilities du serveur CSW. Ce document permet d'obtenir les adresses pour réaliser les recherches distantes.

Quelques exemples d'URL CSW GetCapabilities :

- FAO : http://www.fao.org/geonetwork/srv/en/csw?version=2.0.2&service=CSW&REQUEST=GetCapabilities
- Géocatalogue : http://www.geocatalogue.fr/api-public/servicesRest?version=2.0.2&service=CSW&REQUEST=G
- Cartorisque : http://www.mongeosource.fr/geosource-1033/srv/fr/csw?version=2.0.2&service=CSW&REQUEST=
- Sandre : http://services.sandre.eaufrance.fr/geonetwork_CSW/srv/fr/csw?service=CSW&version=2.0.2&request=

HARVESTING MANAGEMENT

SITE

Name Dav test
URL http://www.sonnensturm.net:8888/r
Icon REMOTE
default.gif
Use account
Username user1
Password ***

OPTIONS

Every 0 : 5 : 5 (days : hours : minutes)
One run only
Validate
Recurse

PRIVILEGES

Groups Intranet
All
Sample group
Add

Group View Interactive map Featured
All Remove

CATEGORIES

Maps & graphics
Datasets
Interactive resources
Applications
Case studies, best practices
Conference proceedings
Photo
Audio/Video

Back Save

Figure 6.10: **Ajouter un nœud de type Web DAV**

Figure 6.11: **Ajouter un nœud de type CSW**

- Adélie : http://adelie.application.developpement-durable.gouv.fr/minicsw.do?REQUEST=GetCapabilities&SERV

Ajouter des critères de recherche de la même manière que pour les catalogues de type GeoNetwork en cliquant sur le bouton ajouter. Pour les options générales ou les catégories, reportez-vous à la description dans la section Web DAV.

En bas de page le bouton retour permet de revenir à la page de configuration du moissonnage. Le bouton sauver permet de sauver la configuration en cours. Lors de la création d'un nœud, le nœud sera créé lors de cette action de sauvegarde.

Ajouter un nœud de type OAI-PMH

OAI-PMH est un protocole que GeoNetwork, en tant que client, est capable de moissonner. Si vous demandez un format oai_dc, GeoNetwork le convertira en dublin core. D'autres formats peuvent être moissonnés si et seulement si GeoNetwork connait le schéma. L'illustration ci-dessous présente les différentes options :

Pour la section site les options sont les mêmes que pour le moissonnage de type web DAV. La seule différence est que l'URL pointe vers le serveur OAI. Cette URL est le point d'entrée pour les commandes PMH que GeoNetwork exécute. La section recherche permet de définir les critères de recherche. Plusieurs recherches peuvent être renseignée. et les résultats combinés. Dans chaque recherche, les paramètres suivants peuvent être définis :

La date de début et de fin correspondant à la date de mise à jour des métadonnées. Pour cela utiliser le calendrier en cliquant sur l'icône pour le faire apparaître. Ce champ est optionel. Utiliser l'icône pour effacer le critère. Jusqu'à fonctionne de la même manière mais ajoute un contraint sur la date de dernier changement. Les ensembles permettent de classifier les métadonnées dans des groupes hierarchiques. Vous pouvez donc filtrer les métadonnées n'appartenant qu'à un seul ensemble (et ses sous-ensembles). Par défaut, un option vide définie **aucun ensemble**. En cliquant sur obtenir des information vous pouvez obtenir la liste des ensembles ainsi que la liste des préfixes. La notion de préfixe détermine ici le format de métadonnée. Le préfixe oai_dc est obligatoire pour les serveurs OAI-PMH..

Vous pouvez utiliser le bouton ajouter pour ajouter des critères de recherches. Les options, les privilèges et les catégories sont similaires aux autres type de moissonnage.

En bas de page le bouton retour permet de revenir à la page de configuration du moissonnage. Le bouton sauver permet de sauver la configuration en cours. Lors de la création d'un nœud, le nœud sera créé lors de cette action de sauvegarde.

Noter que lors d'un retour à la page édition, les listes sur les **ensembles** et les **préfixes** sont vides. Elles ne contiendront que les entrées précédemment sélectionnées. Vous devez cliquer sur le bouton obtenir les info pour récupérer l'ensemble des valeurs possibles.

Ajouter un nœud de type service OGC (ie. WMS, WFS, WCS, WPS, CSW)

Un service OGC implément une opération GetCapabilities que GeoNetwork, en tant que client, peut utiliser pour produire des métadonnées. Le document GetCapabilities fourni des informations sur le service et les données (layers/feature types/coverages/process) diffusées. GeoNetwork converti ces données au format ISO19139/119. L'illustration ci-dessous présente les différentes options :

La section site permet de définir le nom. Le type de service OGC indique au moteur de moissonnage le type de version pour le service. Les types supportés sont WMS (1.0.0 et 1.1.1), WFS (1.0.0 et 1.1.0, WCS (1.0.0) et WPS (0.4.0 et 1.0.0). L'URL du service est l'URL permettant de se connecter au service (sans paramètres tel que "REQUEST=GetCapabilities", "VERSION=", ...). Cette url doit être valide

HARVESTING MANAGEMENT

SITE

Name: Mandei
URL: http://www.mandei.org/oaipmh
Icon: default.gif REMOTE
Use account: ☑
Username: guest
Password: **********

SEARCH CRITERIA

Criteria
From: 2007-09-01
Until:
Set: Maps & graphics
Prefix: oai_dc
Add | Retrieve info

OPTIONS

Every: 1 : 2 : 3 (days : hours : minutes)
One run only ☐
Validate ☐

PRIVILEGES

Groups: Intranet, All, Sample group, test — Add

Group	View	Interactive map	Featured	
Sample group	☑	☐	☑	Remove
All	☑	☐	☐	Remove

CATEGORIES

Maps & graphics
Datasets
Interactive resources
Applications
Case studies, best practices
Conference proceedings
Photo
Audio/Video

Back | Save

Figure 6.12: **Ajouter un nœud de type OAI-PMH**

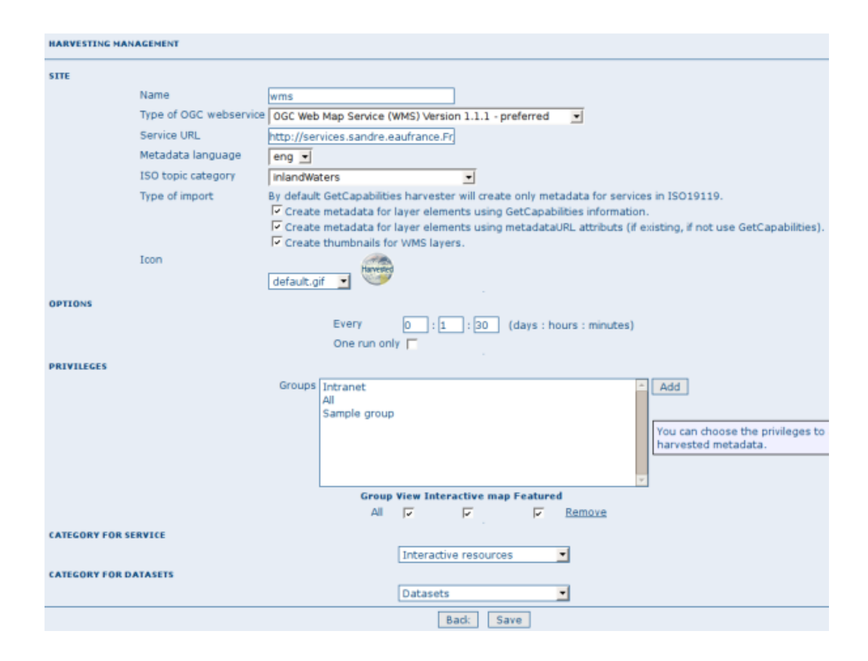


Figure 6.13: **Ajouter un nœud de type service OGC (ie. WMS, WFS, WCS, WPS)**

http://your.preferred.ogcservice/type_wms. La langue des métadonnées doit être spécifiée étant donnée qu'aucune information n'est disponible sur ce point dans un document GetCapabilities. Cette langue sera la langue par défaut des métadonnées. Elle doit correspondre à la langue utilisée par l'administrateur du service OGC. Le topic ISO est ajouté à la métadonnée. Il est recommandé d'en choisir un car ce champ est obligatoire dans le standard ISO si le niveau de hiérarchie est "datasets".

Le type d'import permet de définir si le moissonnage doit produire seulement une fiche de métadonnée pour le service ou si il doit également créer les métadonnées pour chaque donnée disponible au sein du service. Pour chaque jeux de données, la deuxième option permet d'utiliser l'attribut MetadataURL du document GetCapabilities pour générer la métadonnée. Le document référencé dans cet attribut doit être un document XML valide dans un format connu par GeoNetwork. Pour les WMS, les imagettes peuvent être créées automatiquement.

Les icônes et les privilèges sont définis de la même manière que les autres types de moisson.

La métadonnée du service peut être associée à une catégorie (en générale "interactive resources"). Pour chaque données, il est également possible de choisir une catégorie.

Moissonner un serveur ArcSDE

The ArcSDE harvester allows harvesting metadata from an ArcSDE installation. ArcSDE java API libraries are required to be installed by the user in GeoNetwork (folder `INSTALL_DIR/web/geonetwork/WEB-INF/lib`), as these are proprietary libraries not distributed with GeoNetwork:

- jpe_sdk.jar
- jsde_sdk.jar

Note: dummy-api-XXX.jar must be removed from `INSTALL_DIR/web/geonetwork/WEB-INF/lib`

The harvester identifies the ESRI metadata format: ESRI ISO, ESRI FGDC to apply the required xslts to transform metadata to ISO19139

Figure 6.14: *Adding an ArcSDE harvesting node*

Configuration options:

- **Site**
  - *Name* - This is a short description of the node. It will be shown in the harvesting main page.
  - *Server* - ArcSde server IP or name
  - *Port* - ArcSde service port (typically 5151)
  - *Username* - Username to connect to ArcSDE server
  - *Password* - Password of the ArcSDE user
  - *Database name* - ArcSDE instance name (typically esri_sde)
- **Options** - Same as for WebDAV harvesting.
- **Privileges** - Same as for WebDAV harvesting.
- **Category for service** - Metadata for the harvested service is linked to the category selected for the service (usually "interactive resources").
- **Category for datasets** - For each dataset, the "category for datasets" is linked to each metadata for datasets.

Moissonnage d'entité via OGC Web Feature Service

An OGC web feature service (WFS) implements a GetFeature query operation that returns data in the form of features (usually rows from related tables in a relational database). GeoNetwork, acting as a client, can read the GetFeature response and apply a user-supplied XSLT stylesheet to produce metadata fragments that can be linked into a user-supplied template to build metadata records.

The available options are:

- **Site**
- *Name* - This is a short description of the node. It will be shown in the harvesting main page.
- *Service URL* - The bare URL of the WFS service (no OGC params required)
- *Metadata language* - The language that will be used in the metadata records created by the harvester
- *GetFeature Query* - The OGC WFS GetFeature query used to extract features from the WFS.
- *Stylesheet used to create fragments* - User-supplied stylesheet that transforms the GetFeature response to a metadata fragments document (see below for the format of that document).
- *Feature based* - Check this box if you expect the WFS GetFeature response to be large (>10MB). If checked, the GetFeature response will be saved to disk in a temporary file. Each feature will then be parsed from the temporary file and used to create the fragments and metadata records. If not checked, the response will be held in RAM.
- *Create subtemplates* - Check this box if you want the harvested metadata fragments to be saved as subtemplates in the metadata catalog and xlink'd into the metadata template (see next option). If not checked, the fragments will be copied into the metadata template.
- *Template to use to build metadata using fragments* - Choose the metadata template that will be combined with the harvested metadata fragments to create metadata records. This is a standard GeoNetwork metadata template record.

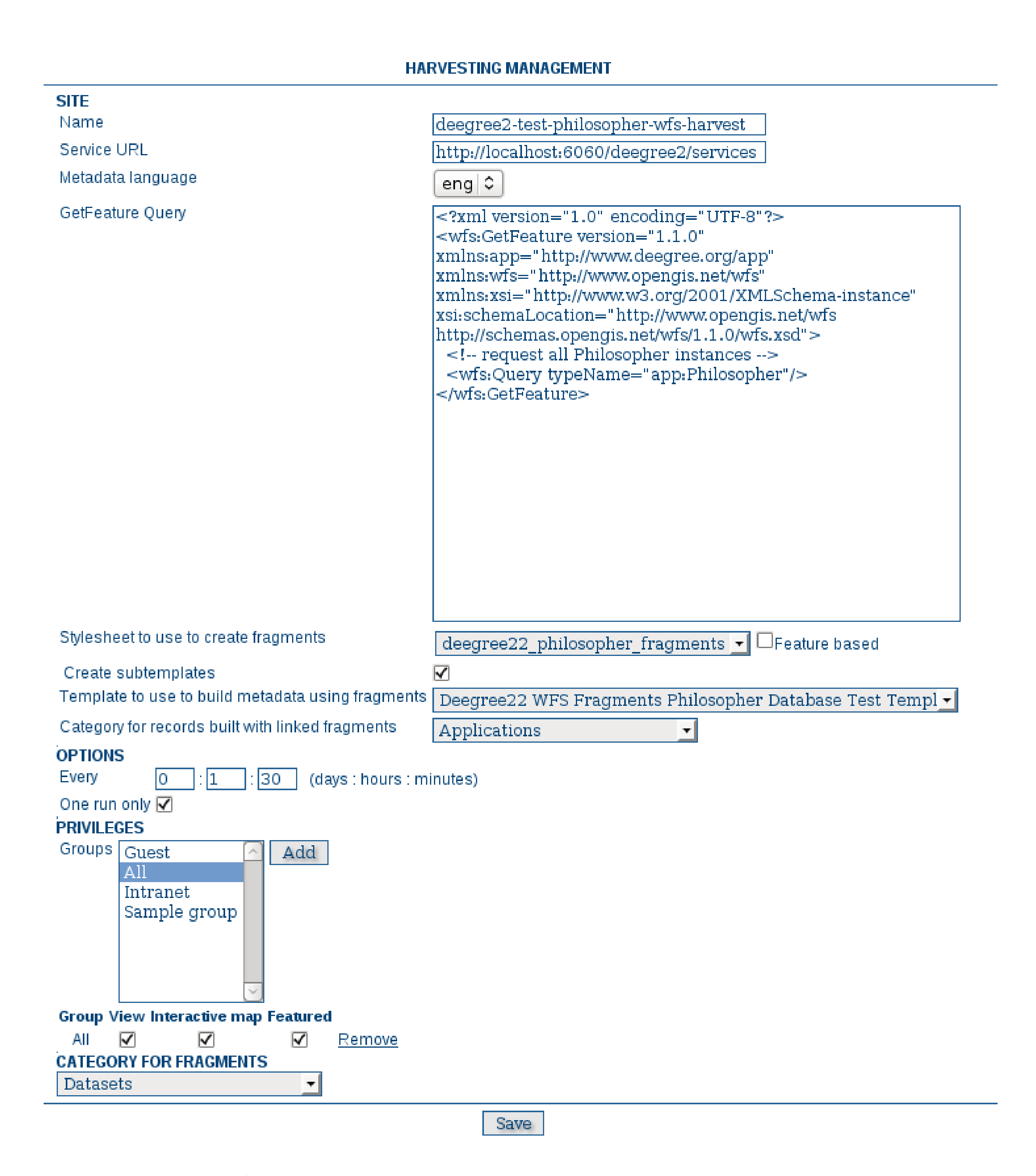


Figure 6.15: *Adding a Metadata Fragments from OGC WFS harvester node*

- *Category for records built with linked fragments* - Choose the metadata template that will be combined with the harvested metadata fragments to create metadata records. This is a standard GeoNetwork metadata template record.
- **Options** - Same as for WebDAV harvesting.
- **Privileges** - Same as for WebDAV harvesting.
- **Category for fragments** - When fragments are saved to GeoNetwork as subtemplates they will be assigned to the category selected here.

The structure of the metadata fragments document that your XSLT must produce from the GetFeature response is shown below.

```
<records>
  <record uuid="metadata-uuid">
    <fragment id="template-id" uuid="sub-template-uuid"
                title="sub-template-title">
                ... metadata fragment - single element ...
                ... from target metadata schema ...
    </fragment>
    <fragment id="template-id" uuid="sub-template-uuid"
                title="sub-template-title">
                ... metadata fragment - single element ...
                ... from target metadata schema ...
    </fragment>
    ...
    <replacementGroup id="template-id">
          ... zero or more fragments as above ...
          ... id attribute not required ...
    </replacementGroup>
    <replacementGroup id="template-id">
          ... zero or more fragments as above ...
          ... id attribute not required ...
    </replacementGroup>
    ...
  </record>
</records>
```

Figure 6.16: *An example metadata fragments document produced by a user-supplied XSLT*

Within the root <record> element there can be zero to many <record> elements. When generating metadata, each record element will result in the generation of one metadata document, otherwise, the <record> element is used to group metadata fragments as required only (e.g. fragments generated for a dataset or feature).

Within a <record> element there can be zero to many <fragment> elements and zero to many <replacementGroup> elements. A <replacementGroup> element can itself contain zero to many <fragment> elements. Ordering of <fragment> elements and <replacementGroup> elements within a <record> or <replacementGroup> element is not important.

<fragment> elements contain individual xml fragments. The content of the <fragment> can be any xml element from a supported GeoNetwork schema with the proviso that the element must contain enough relevant metadata to allow the target schema to be identified (i.e. distinguishing namespaces).

<replacementGroup> elements have significance during metadata generation only. They are used to group zero or more fragments for insertion into or creation of links in a copy of the metadata template used to generate the metadata. Where the <replacementGroup> element contains no <fragment> elements, the referenced element in the template copy will be removed, otherwise it will be replaced with the contents of the fragment.

Valid attributes on these elements and their function is as follows:

Element	Attribute	Description
Record	Uuid	Uuid of the generated metadata record (optional - one will be assigned by the harvester otherwise)
Fragment	Id	Id of element in metadata template to replace/link from. Ignored when fragment is within a replacementGroup.
	Uuid	Uuid to use for generated subtemplate (used to link to this subtemplate from metadata)
	Title	Title of fragment – used as title of xlink
ReplacementGroup	Id	Id of element in metadata template to delete, replace or link from to contained fragments

Finally, two examples of how to use the Metadata Fragments from OGC WFS can be given from stylesheets and information supplied in the GeoNetwork install.

Deegree Version 2.2 Philosopher Database example

Moissonner un catalogue THREDDS

In this type of harvesting, the harvester crawls through a THREDDS catalog extracting metadata for the datasets and services described in it.

The available options are:

- **Site**
  - *Name* - This is a short description of the node. It will be shown in the harvesting main page.
  - *Catalog URL* - The remote URL of the THREDDS Catalog from which metadata will be harvested. This must be the xml version of the catalaog (i.e. ending with .xml). The harvester will crawl through all datasets and services defined in this catalog creating metadata for them as specified by the options described further below.
  - *Metadata language* - Use this option to specify the language of service metadata.

HARVESTING MANAGEMENT

SITE

Name: IMOS OPENDAP

Catalog URL: http://opndap-tpac.arcs.org.au/thredds/c

Metadata language: eng

ISO topic category: oceans

☑ Create metadata for all services in the catalog using ISO19119.

☑ Create metadata for Collection Datasets.

☐ Ignore harvesting attribute on collection datasets in catalog

○ Extract DIF metadata elements and create ISO metadata

◉ Extract Unidata dataset discovery metadata using fragments

Stylesheet to use to create metadata fragments from collection datasets

(iso19139) thredds-metadata

☑ Create subtemplates for fragments (xlinks will be used in generated metadata)

Template to use to build metadata using fragments

ISO19139 HARVESTING TEMPLATE - THREDDS - UNIDATA DISCOVERY

☑ Create metadata for Atomic Datasets.

☐ Ignore harvesting attribute on atomic datasets

○ Extract DIF metadata elements and create ISO metadata

◉ Extract Unidata dataset discovery metadata using fragments

Stylesheet to use to create metadata fragments from atomic datasets

(iso19139) thredds-metadata

☑ Create subtemplates for fragments (xlinks will be used in generated metadata)

Template to use to build metadata using fragments

ISO19139 HARVESTING TEMPLATE - THREDDS - UNIDATA DISCOVERY

☐ Harvest new or modified datasets only

☑ Create thumbnails for any datasets delivered by WMS

Icon

THREDDS

thredds.gif

OPTIONS

Every 0 : 1 : 30 (days : hours : minutes)

One run only ☐

PRIVILEGES

Groups: Guest, All, Intranet, Sample group — Add

Group	View	Interactive map	Featured	
All	☑	☑	☑	Remove

CATEGORY FOR SERVICE

Interactive resources

CATEGORY FOR DATASETS

Datasets

Save

Figure 6.17: *Adding a THREDDS catalog harvester node*

- *ISO topic category* - Use this option to specify the ISO topic category of service metadata.
- *Create service metadata* - Select this option to generate iso19119 metadata for services defined in the THREDDS catalog and for the catalog itself.
- *Create metadata for Collection datasets* - Select this option to generate metadata for each collection dataset (THREDDS dataset containing other datasets). Creation of metadata can be customised using options that are displayed when this option is selected as described further below.
- *Create metadata for Atomic datasets* - Select this option to generate metadata for each atomic dataset (THREDDS dataset not containing other datasets – for example cataloguing a netCDF dataset). Creation of metadata can be customised using options that are displayed when this option is selected as described further below.
  - *Ignore harvesting attribute* - Select this option to harvest metadata for selected datasets regardless of the harvest attribute for the dataset in the THREDDS catalog. If this option is not selected, metadata will only be created for datasets that have a harvest attribute set to true.
  - *Extract DIF metadata elements and create ISO metadata* - Select this option to generate ISO metadata for datasets in the THREDDS catalog that have DIF metadata elements. When this option is selected a list of schemas is shown that have a DIFToISO.xsl stylesheet available (see for example INSTALL_DIR/web/geonetwork/xml/schemas/iso19139/convert/DIFToISO.xsl). Metadata is generated by reading the DIF metadata items in the THREDDS into a DIF format metadata record and then converting that DIF record to ISO using the DIFToISO stylesheet.
  - *Extract Unidata dataset discovery metadata using fragments* - Select this option when the metadata in your THREDDS or netCDF/ncml datasets follows Unidata dataset discovery conventions. You will need to write your own stylesheets and templates to extract this metadata. When this option is selected the following additional options will be shown:
    - Stylesheet - Select a stylesheet to use to convert metadata for the dataset (THREDDS metadata and netCDF ncml where applicable) into metadata fragments.
    - Create subtemplates - Select this option to create a subtemplate (=metadata fragment stored in GeoNetwork catalog) for each metadata fragment generated.
    - Template - Enter a template to be used to create complete metadata records from the metadata fragments generated for each dataset. The generated metadata fragments are used to replace referenced elements in the templates with an xlink to a subtemplate if the *Create subtemplates* option is checked. If *Create subtemplates* is not checked, then the fragments are simply copied into the template metadata record.
- *Create Thumbnails* - Select this option to create thumbnails for WMS layers in referenced WMS services
- *Icon* - An icon to assign to harvested metadata. The icon will be used when showing search results.

- **Options** - Same as for WebDAV harvesting.
- **Privileges** - Same as for WebDAV harvesting.

- **Category for Service** - Select the category to assign to the ISO19119 service records for the THREDDS services.
- **Category for Datasets** - Select the category to assign the generated metadata records (and any subtemplates) to.

At the bottom of the page there are the following buttons:

- **Back** - Go back to the main harvesting page. The harvesting is not added.
- **Save** - Saves this node's data creating a new harvesting node. After the save operation has completed, the main harvesting page will be displayed.

More about harvesting THREDDS DIF metadata elements with the THREDDS Harvester

THREDDS catalogs can include elements from the DIF metadata standard. The Unidata netcdf-java library provides a DIFWriter process that can create a DIF metadata record from these elements. GeoNetwork has a DIFToISO stylesheet to transform these DIF records to ISO. An example of a THREDDS Catalog with DIF-compliant metadata elements is shown below.

```
-<catalog name="Argo floats - bodc" version="1.0.1">
  -<service name="WCS" serviceType="WCS" base="/thredds/wcs/">
     <property name="description" value="Thredds Web Coverage Service"/>
   </service>
  -<service name="thisDODS" serviceType="OPENDAP" base="/thredds/dodsC/">
     <property name="description" value="Thredds OPeNDAP data server"/>
   </service>
  -<dataset name="1900083_bodc" harvest="true" ID="82f5c5dd-f551-4c2b-a66f-4f59dd1b3ea1">
     <documentation type="sensormaker">SeaBird, SeaBird, SeaBird</documentation>
     <documentation type="sensormodel">SBE-41, SBE-41, SBE-41 </documentation>
     <documentation type="project">Argo UK</documentation>
     <documentation type="principalinvestigator">Jon Turton</documentation>
    -<documentation type="profiles">
       http://localhost:6666/thredds/catalog/dac/bodc/1900083/profiles/catalog.html
     </documentation>
    -<documentation type="summary">
       Argo Float Dataset: 1900083_bodc Spatial extent: -33.272, 31.792 to -28.867, 35.873 Dates Active: 2001-08-16T10
       (dbar), TEMP (Celsius_degree), PSAL (psu) Principal Investigator: Jon Turton Project: Argo UK Sensor Model: SE
       SeaBird
     </documentation>
    -<geospatialCoverage>
      -<northsouth>
         <start>-33.272</start>
         <size>4.404999999999998</size>
         <units>degrees_north</units>
       </northsouth>
      -<eastwest>
         <start>31.792</start>
         <size>4.080999999999989</size>
         <units>degrees_east</units>
       </eastwest>
     </geospatialCoverage>
    -<timeCoverage>
       <start>2001-08-16 00:00:00Z</start>
       <end>2003-04-28 15:35:54Z</end>
     </timeCoverage>
    -<variables vocabulary="argo" xlink:href="http://www.ifremer.fr/coriolis/cdc/argo/argo-dm-user-manual.pdf">
       <variable name="PRES" vocabulary_name="argo" units="dbar" vocabulary_id="argo"/>
       <variable name="TEMP" vocabulary_name="argo" units="Celsius_degree" vocabulary_id="argo"/>
       <variable name="PSAL" vocabulary_name="argo" units="psu" vocabulary_id="argo"/>
     </variables>
   </dataset>
```

Figure 6.18: *A THREDDS catalog with DIF compliant metadata elements*

More about harvesting metadata fragments with the THREDDS Harvester

The options described above for the *Extract Unidata dataset discovery metadata using fragments* invoke the following process for each collection dataset or atomic dataset:

1. The harvester bundles up the catalog URI, a generated uuid, the THREDDS metadata for the dataset (generated using the catalog subset web service) and the ncml for netCDF datasets into a single xml document. An example is shown below.
2. This document is then transformed using the specified stylesheet (see *Stylesheet* option above) to obtain a metadata fragments document.
3. The metadata fragment harvester is then called to create subtemplates and/or metadata for the each dataset as requested

```
<root>
      <catalogUri>http://someserver.com/thredds/catalog.xml</catalog>
      <uuid>uuid-generated-for-dataset</uuid>
      <catalog xmlns="http://www.unidata.ucar.edu/namespaces/thredds/InvCatalog/v1.0"
               xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" version="1.0.1">
            ... subset of catalog containing dataset as the top dataset - refer Unidata catalog ...
            ... specification ...
      </catalog>
      <netcdf xmlns="http://www.unidata.ucar.edu/namespaces/netcdf/ncml-2.2"  location="example1.nc">
            ... ncml generated for netcdf dataset - refer Unidata ncml specification...
            ... atomic datasets only ...
      </netcdf>
</root>
```

Figure 6.19: *An example THREDDS dataset document created by the THREDDS fragment harvester*

Examples

Two reference stylesheets are provided as examples of how to harvest metadata fragments from a THREDDS catalog. One of these stylesheets, thredds-metadata.xsl, is for generating iso19139 metadata fragments from THREDDS metadata following Unidata dataset discovery conventions. The other stylesheet, netcdf-attributes.xsl, is for generating iso19139 fragments from netCDF datasets following Unidata dataset discovery conventions. These stylesheets are designed for use with the 'HARVESTING TEMPLATE – THREDDS – DATA DISCOVERY' template and can be found in the schema 'convert' directory eg. for ISO19139 this is INSTALL_DIR/web/geonetwork/xml/schemas/iso19139/convert/ThreddsToFragments.

A sample template 'HARVESTING TEMPLATE – THREDDS – DATA DISCOVERY' has been provided for use with the stylesheets described above for the iso19139 metadata schema. This template is in the schema 'templates' directory eg. for ISO19139, this is INSTALL_DIR/web/geonetwork/xml/schemas/iso19139/templates/thredds-harvester-unidata-data-discovery.xml.

Moissonner un serveur Z3950

In this type of harvesting, the harvester searches one or more Z3950 servers and retrieves metadata records from them.

HARVESTING MANAGEMENT

SITE

Name: Z3950-harvest-test

Z3950 Server(s):
- Australia - ACT Geographic Data Directory
- Australia - Australian Hydrographic Service - Product Metada
- Australia - Australian Institute of Marine Science
- Australia - BRS - Incorporating Other Commonwealth Data
- Australia - Bureau of Meteorology
- Australia - CSIRO Marine and Atmospheric Research
- Australia - DEW Discover Information Geographically (DIG)
- Australia - Geoscience Australia

Z3950 Query: @attrset geo @attr 1=1016 "the"

Icon: Z3950.gif — Z39.50

OPTIONS

Every 0 : 1 : 30 (days : hours : minutes)

One run only ☑

HARVESTED CONTENT

Apply this XSLT to harvested records: --None--

Validate ☐

PRIVILEGES

Groups: Guest, All, Intranet, Sample group — Add

Group View

All ☑ ☑ ☑ Remove

CATEGORIES

- Applications
- Audio/Video
- Case studies, best practices
- Datasets
- Directories
- Interactive resources
- Maps & graphics
- Other information resources

Save

Figure 6.20: *Adding a Z3950 harvester node*

The available options are:

- **Site**
  - *Name* - This is a short description of the node. It will be shown in the harvesting main page.
  - *Z3950 Server(s)* - These are the Z3950 servers that will be searched. You can select one or more of these servers.
  - *Z3950 Query* - Specify the Z3950 query to use when searching the selected Z3950 servers. At present this field is known to support the Prefix Query Format (also known as Prefix Query Notation) which is described at this URL: http://www.indexdata.com/yaz/doc/tools.html#PQF.
  - *Icon* - An icon to assign to harvested metadata. The icon will be used when showing search results.
- **Options** - Same for the WebDAV harvester above.
- **Harvested Content**
  - *Apply this XSLT to harvested records* - Choose an XSLT here that will convert harvested records to a different format.
  - *Validate* - If checked, records that do not/cannot be validated will be rejected.
- **Privileges** - Same as for WebDAV harvesting.
- **Categories** - Same as for WebDAV harvesting.

More about PQF Z3950 Queries

PQF is a rather arcane query language. It is based around the idea of attributes and attribute sets. The most common attribute set used for geospatial metadata in Z3950 servers is the GEO attribute set (which is an extension of the BIB-1 and GILS attribute sets - see http://www.fgdc.gov/standards/projects/GeoProfile). So all PQF queries to geospatial metadata Z3950 servers should start off with @attrset geo.

The most useful attribute types in the geo attribute set are as follows:

@attr number	Meaning	Description
1	Use	What field to search
2	Relation	How to compare the term specified
4	Structure	What type is the term? eg. date, numeric, phrase
5	Truncation	How to truncate eg. right

In GeoNetwork the numeric values that can be specified for @attr 1 map to the lucene index field names as follows:

@attr 1=	Lucene index field	ISO19139 element*
1016	any	All text from all metadata elements
4	title, altTitle	gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:title/gco:CharacterString
62	abstract	gmd:identificationInfo//gmd:abstract/gco:CharacterString
1012	_changeDate	Not a metadata element (maintained by GeoNetwork)
30	createDate	gmd:MD_Metadata/gmd:dateStamp/gco:Date
31	publicationDate	gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date/gmd:CI_DateCode/@codeListValu
2072	tempExtentBegin	gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:temporalElement//gml:begin(Position)
2073	tempExtentEnd	gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:temporalElement//gml:end(Position)
2012	fileId	gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier/*
12	identifier	gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:identifier//gmd:code/*
21,29,2002,3121,3122	keyword	gmd:identificationInfo//gmd:keyword/*
2060	northBL,eastBL,southBL,westBL	gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:EX_GeographicBoundingBox/gmd:west (etc)

Note that this is not a complete set of the mappings between Z3950 GEO profile and the GeoNetwork lucene index field names for ISO19139. Check out INSTALL_DIR/web/geonetwork/xml/search/z3950Server.xsl and INSTALL_DIR/web/geonetwork/xml/schemas/iso19139/index-fields.xsl for more details and annexe A of the GEO attribute set for Z3950 at http://www.fgdc.gov/standards/projects/GeoProfile/annex_a.html for more details.

Common values for the relation attribute (@attr=2):

@attr 2=	Description
1	Less than
2	Less than or equal to
3	Equals
4	Greater than or equal to
5	Greater than
6	Not equal to
7	Overlaps
8	Fully enclosed within
9	Encloses
10	Fully outside of

So a simple query to get all metadata records that have the word 'the' in any field would be:

@attrset geo @attr 1=1016 the

A more sophisticated search on a bounding box might be formulated as:

@attrset geo @attr 1=2060 @attr 4=201 @attr 2=7 "-36.8262 142.6465 -44.3848 151.2598"

- @attr 1=2060 means that we are doing a bounding box search
- @attr 4=201 means that the query contains coordinate strings
- @attr 2=7 means that we are searching for records whose bounding box overlaps the query box specified at the end of the query

6.3 Paramètres du catalogue

6.3.1 Configuration du système

La majorité des options de configuration du catalogue sont accessibles depuis la page web d'administration. Il est important de bien configurer ces options, car un catalogue mal configuré pourrait avoir des problèmes pour permettre le téléchargement des fichiers, des imagettes, ou lors du moissonnage par d'autres catalogues.

Pour configurer le catalogue, l'utilisateur doit être connecté en tant qu'administrateur.

Aller à la page d'administration, puis sélectionner configuration du système.

Important: Lors d'une installation par défaut du catalogue, l'utilisateur admin est identifié par le mot de passe admin. Il est important de changer ces valeurs par défaut.



Figure 6.21: Lien vers la page de configuration du système

Les boutons au bas de la page permettent de retourner à la page administration, de sauver les changements ou recharger la configuration.

Paramètres du catalogue

Ces 2 paramètres sont utilisés dans les cas suivants :

1. **Lors d'une session d'édition, lors de l'ajout de données associées à une métadonnée.** ces paramètres sont utilisés pour construire l'URL pour le téléchagement dans la métadonnée
2. Lors de requête CSW. Le document GetCapabilities retourne des liens HTTP vers le service CSW.

- Site
- Nom : Le nom du catalogue est utilisé dans le critère de recherche **catalogue**, ou dans le moissonnage
- Organisme : Le nom de l'organisation à laquelle appartient le catalogue
- Serveur reseigne sur l'adresse publique du catalogue
- **Hôte** L'URL publique ou l'adresse IP du catalogue.
- **Port** Le port est en général 80 (ie. http) ou plus rarement 8080.
- **Protocol** HTTP ou HTTPS.

- Intranet est utilisé pour distinguer les utilisateurs du catalogue sur le réseau Intranet de l'organisation
- **Network** adresse IP du réseau
- **Masque de sous réseau**

Paramètre de recherches et indexation

- **Nombre maximum d'items sélectionnés permet de limiter la sélection d'un trop grand nombre d'enregistre**
  Ce paramètre évite des problèmes de performance sur les opérations sur un groupe de fiches.
- Optimisation de l'index : Activé par défaut. Ce processus permet de régulièrement "ranger" l'index Lucene. L'opération est rapide pour des catalogues peu volumineux.

TODO - *Number of processing threads* The maximum number of processing threads that can be allocated to an indexing task.

Paramètre de configuration du services Z39.50

Le catalogue supporte le protocol serveur Z39.50 qui est un protocole d'interrogation de métadonnées.

- **Activé** : Cette option permet d'activer ou pas au démarrage le protocole. Le redémarrage est nécessaire pour la prise en compte de ce paramètre. Activé par défaut.
- **port** : Port d'écoute pour les requêtes Z39.50. Par défaut ce port est le 2100. Il est possible de changer ce port, si plusieurs catalogues sont déployés sur le même serveur. Ce port doit être ouvert si un pare-feu se trouve devant le catalogue.

Paramètre de configuration du services OAI-PMH

Le catalogue support le protocol serveur OAI-PMH.

Les paramètres suivants sont disponibles :

- Datesearch : Utilisé l'étendue temporelle ou la date de modification sur les recherches temporelles
- Resumption token timeout
- Taille du cache

XLink

La résolution des XLinks consiste à remplacer les éléments ayant un attribut @xlink:href dans les métadonnées (à l'exception de quelques éléments tel que srv:operatesOn, gmx:Anchor) par le contenu de l'URL indiquée dans le XLink. La résolution des XLinks doit être active si:

- le moissonnage de fragments est utilisés
- l'association d'élément d'annuaire avec des XLinks est utilisée

Activé ou désactivé la résolution des XLinks présents dans les métadonnées.

Note: pour améliorer les performances, le catalogue maintient un cache des XLink.

Statistique sur les recherches

Activé ou désactivé la génération de statistique sur les recherches (cf *Statistique sur les recherches*).

Recherche multilingue

Les paramètres suivant définissent comment la recherche sur du contenu multilingue doit être réalisée :

Activer l'auto-détection langage de requête de recherche : Si actif, le catalogue tentera de détecter la langue de la requête. Si la détection échoue, la langue de l'interface est utilisée.

Résultats de la recherche dans la langue demandée triés sur le dessus : Si actif, le catalogue ajoute une clause afin de trier les fiches dans la langue de recherche en premier. Cela est différent de l'augmentation de la pertinence des résultats dans une langue. En effet, un fiche en allemand avec une forte pertinence (calculée par rapport aux critères de recherche) sera retournée après les résultats en français si la langue de recherche est le français (même si les résultats en français sont moins pertinent).

Search only in requested language Cette option permet de définir le niveau de priorité par rapport à la langue de la recherche.

- *All documents in all languages (No preferences)* - la langue de la recherche est ignorée - aucun effet sur l'ordre des résultats
- *Prefer documents with translations requested language* - les fiches avec des traductions dans la langue de la recherche (n'importe où dans le document) seront prioritaires
- *Prefer documents whose language is the requested language* - les fiches dans la langue de la recherche (ie. les documents dont la langue principale correspond à la langue de la recherche) seront prioritaires
- *Translations in requested language* - seules les fiches avec des traductions dans la langue de la recherche seront retournées.
- *Document language is the requested language* - seules les fiches dans la langue de la recherche seront retournées

Service de téléchargement

Les fichiers associés aux métadonnées peuvent être accessible au téléchargement selon 3 modes :

- Utiliser le service de téléchargement GeoNetwork (resources.get)
- Utiliser le service analysant les contraintes d'accès GeoNetwork (file.disclaimer)
- Utiliser les liens de la section distribution - sans changement

Hyperliens cliquables

Activé ou désactivé la recherche de liens dans le contenu des métadonnées. Ces liens sont transformés en lien <a href=".."> pour les url http et les adresses emails. Cette option affecte légérement les performances d'affichage.

Evaluation locale

Activé ou désactivé l'évaluation locale des métadonnées. Lorsqu'un utilisateur note une métadonnée, la note est transmie au catalogue source lorsque cette métadonnée est moissonnée selon le protocol GeoNetwork.

Correction automatique

Activé ou désactivé la correction automatique. Lors de la sauvegarde d'une métadonnée des informations sont mises à jour automatiquement par le catalogue (eg. ajout des attributs gco:isoType obligatoire, gco:nilReason pour les champs textes vide définition des liens pour le téléchargement). Il est fortement recommandé de conserver cette option activée sauf si vous savez ce que vous faites !

INSPIRE

Activé ou désactivé les options INSPIRE :

- L'opération GetCapabilities du CSW contient alors une section INSPIRE (ie. ExtendedCapabilities). Il est possible de modifier cette section dans le fichier xml/csw/capabilities_inspire.xml. Le paramètre LANGUAGE est alors supporté de la manière suivante :
- Les champs d'information titre, résumé, contrainte d'accès et frais sont retournés dans la langue demandée (cf *Configuration CSW*)
- Les URL des end-points sont retournées dans la langue demandée
- Les thèmes INSPIRE sont alors indexés (nécessite de vérifier la présence du thésaurus INSPIRE et de relancer l'indexation)
- Le formulaire de recherche INSPIRE est ajouté dans les critères avancés (selon l'interface)

Mode d'affichage des métadonées

Il est possible de configurer quels onglets doivent être affichés en consultation et en édition.

Activer la vue simple: La vue par défaut: - ne présente pas les nombreux niveaux de hiérarchie présents dans certains standards (tel que ISO19115/19139) - ne permet par à l'utilisateur d'ajouter des éléments non présent dans la fiche - cette vue permet d'avoir une vue simple et complète de la fiche *Activer la vue ISO*: Le standard ISO19115/19139 défini 3 groupes d'éléments : - Minimum: éléments obligatoires - Core: éléments obligatoires pour décrire une donnée géographique - All: tous les éléments *Activer la vue INSPIRE*: Vue correspondant aux règles d'implémentation sur les métadonnées de la Directive INSPIRE. *Activer la vue XML*: Vue proposant l'édition du document XML.

Privilèges des métadonnées

Définir les privilèges uniquement pour les groupes de l'utilisateur: Si cette option est activée alors seul le groupe auquel appartient l'utilisateur sera affiché dans la page des privilèges des métadonnées (sauf si l'utilisateur est administrateur).

Moissonnage

Permettre ou non l'édition de fiche moissonnée (sachant que fonction du protocol de moissonnage, la fiche pourra être écrasé si le moissonnage est relancé).

Configuration du proxy

Dans certaines situations, le catalogue doit être capable d'accèder à des sites distants. Il est alors nécessaire pour lui de passer par le proxy de l'organisation.

moissonnées

PROXY

Activé

Hôte

Port

Utilisateur

Mot de passe

ALERTE PAR EMAIL

Email

- *Hôte*: Adresse IP ou nom du proxy
- *Port*: Le port du proxy
- *Utilisateur* (optionel)
- *Mot de passe* (optionel)

Configuration du proxy pour le proxy du catalogue

L'interface cliente javascript du catalogue à parfois besoin de réaliser des appels vers d'autres sites (eg. récupération d'un GetCapabilities par le module cartographique). Pour cela, elle a besoin d'un proxy au niveau du serveur. Si vous utilisez le proxy par défaut du catalogue et que ce proxy doit passer par un proxy côté serveur pour accèder à Internet, il est alors nécessaire de définir les variables d'environnement http.proxyHost et http.proxyPort [1] au lancement de l'application. Il est possible d'ajouter ces paramètres au lancement du container Java avec les paramètres suivants

```
-Dhttp.proxyHost=my.proxy.org -Dhttp.proxyPort=8080
```

Alerte et notification

Le catalogue peut notifier par email lorsqu'une métadonnée est téléchargée ou lorsqu'un utilisateur rempli le formulaire de contact. Dans ce cas, il est nécessaire de configurer le serveur de mail

[1] http://docs.oracle.com/javase/6/docs/technotes/guides/net/proxies.html

ALERTE PAR EMAIL

Email

Serveur SMTP

Port SMTP

SAUVEGARDE DES MÉTADONNÉES LORS DE LA SUPPRESSION

Répertoire

Figure 6.22: Configuration du serveur de mail

- **Email**: adresse utilisée pour l'envoi des mails (ie. From:)
- **Serveur SMTP**: IP du serveur de mail
- **Port SMTP**: Port du serveur de mail (en général 25).

Métadonnée supprimée

Permet de définir le répertoire à utiliser pour la sauvegarde lors de la suppression d'une métadonnée. Ce répertoire permet pour les administrateurs du système de récupérer des métadonnées supprimées par erreur.

6.3.2 Configuration CSW

Configuration minimale

Lorsqu'une application cliente appelle un service conforme au standard CSW (Catalogue Service for the Web) de l'OGC, une description de ce service sera fournie au travers d'un document XML (getCapabilities). La page de configuration du service CSW permet de définir les éléments de description suivants :

Activer: Cette option permet d'activer ou désactiver le service. Si elle est désactivée, les autres catalogues ne pourront pas moissonner le catalogue avec le protocole CSW.

Contact: contact principal défini dans le document getCapabilities.

Titre: titre du service CSW.

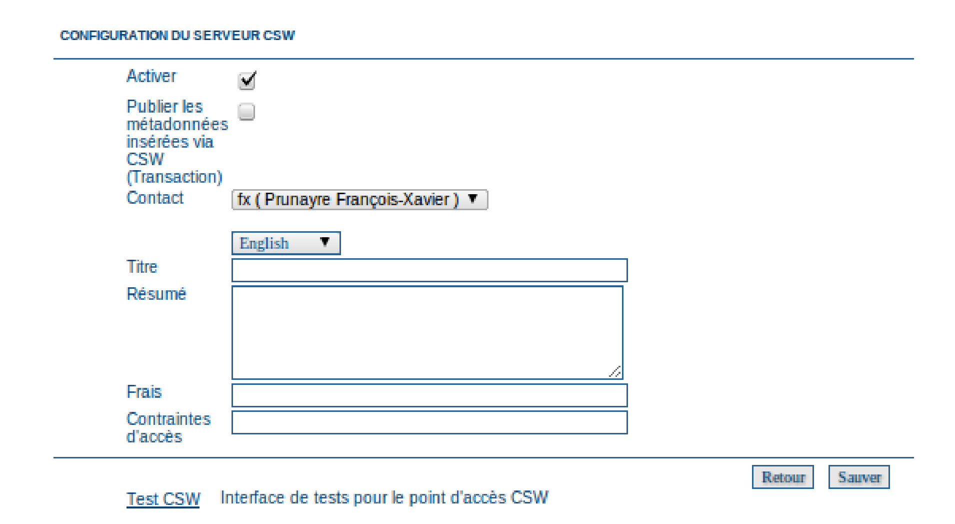
Résumé: résumé du service CSW.

Frais : Frais éventuels pour utiliser le service.

Contraintes d'accès : contraintes d'accès au service.

La description du service contient également les principaux mots-clés du catalogue. La liste de ces mots-clés est générée automatiquement à partir des métadonnées du catalogue.

Publier les métadonnées insérées via CSW (transaction): Par défaut, les métadonnées insérées à l'aide de l'opération CSW-T (Transaction) ne sont pas visibles à des utilisateurs non enregistrés. Pour les rendre visibles sélectionner cette option.



Configuration minimale

Lorsqu'une application cliente appelle un service conforme au standard CSW (Catalogue Service for the Web) de l'OGC, une description de ce service sera fournie au travers d'un document XML (getCapabilities). La page de configuration du service CSW permet de définir les éléments de description suivants :

Activer: Cette option permet d'activer ou désactiver le service. Si elle est désactivée, les autres catalogues ne pourront pas moissonner le catalogue avec le protocole CSW.

Contact: contact principal défini dans le document getCapabilities.

Titre: titre du service CSW.

Résumé: résumé du service CSW.

Frais : Frais éventuels pour utiliser le service.

Contraintes d'accès : contraintes d'accès au service.

La description du service contient également les principaux mots-clés du catalogue. La liste de ces mots-clés est générée automatiquement à partir des métadonnées du catalogue.

Publier les métadonnées insérées via CSW (transaction): Par défaut, les métadonnées insérées à l'aide de l'opération CSW-T (Transaction) ne sont pas visibles à des utilisateurs non enregistrés. Pour les rendre visibles sélectionner cette option.

Configuration avancée

Une configuration plus fine du CSW est possible via le fichier **WEB-INF/config-csw.xml**. Les options suivantes sont disponibles :

- Nombre de mots clés retournés dans la réponse du GetCapabilities
- Nombre de métadonnées analysées pour le calcul des mots clés les plus fréquents:

```
<operation name="GetCapabilities">
    <!-- Defines the number of keywords displayed in capabilities, ordered by frequ
    <numberOfKeywords>10</numberOfKeywords>
    <!-- Defines the number of records that will be processed to build the keyword
```

```
    <maxNumberOfRecordsForKeywords>1000</maxNumberOfRecordsForKeywords>
</operation>
```

- La section GetRecord indique les correspondances entre les champs définis dans la spécification CSW (ou INSPIRE) et les champs de l'index Lucene. Un champ non présent dans cette liste et existant dans l'index est intérrogeable avec le nom de ce champ dans l'index.

6.3.3 Configuration CSW virtuels

Cette fonctionnalité permet de créer un ou plusieurs services CSW donnant accès à un sous-ensemble du catalogue, contrairement au service CSW proposé par défaut lors de l'installation, qui donne accès à l'ensemble des fiches publiées au sein du catalogue (voir précédemment).

Configuration

- Le nom du service doit obligatoirement être renseigné. Celui-ci ne doit pas comporter d'espace ni de caractères spéciaux. L'adresse du service est alors de la forme (par exemple pour le getCapabilities) :

http://[host]/geosource/srv/fre/[Nom du service]?service=CSW&REQUEST=GetCapabilities&version=2.0.2 Si cette information est renseignée, elle apparaîtra dans le getCapabilities dans l'élément "title".

- La description du service est optionnelle. Si cette information est renseignée, elle apparaîtra dans le getCapabilities dans l'élément "abstract".

Critères de recherche sur le contenu des métadonnées :

Texte libre: filtre sur l'ensemble de la fiche de métadonnées

Titre: filtre sur le titre

Résumé: filtre sur le résumé

Mot-clé: filtre sur les mots-clés

Echelle: filtre sur l'échelle

Par exemple, si le filtre est défini sur le mot-clé "Géologie", seules les fiches contenant le mot-clé "Géologie" seront retournées par le service CSW virtuel.

Autres filtres :

Catalogue: seules les fiches rattachées au catalogue spécifié seront remontées par le service

Groupe: seules les fiches rattachées au groupe spécifié seront remontées par le service

Catégorie: seules les fiches rattachées à la catégorie spécifiée seront remontées par le service

Par exemple, si la catégorie "Jeux de données" est sélectionnée, seules les fiches rattachées à cette catégorie seront retournées par le service CSW virtuel. Par exemple, il est possible de faire moissonner uniquement les fiches concernées par INSPIRE en créant dans l'administration une nouvelle catégorie "INSPIRE" (cf. chapitre sur la gestion des catégories), puis en affectant les fiches INSPIRE à cette catégorie depuis la page de résultats (Actions sur la sélection, puis Mettre à jour les catégories).

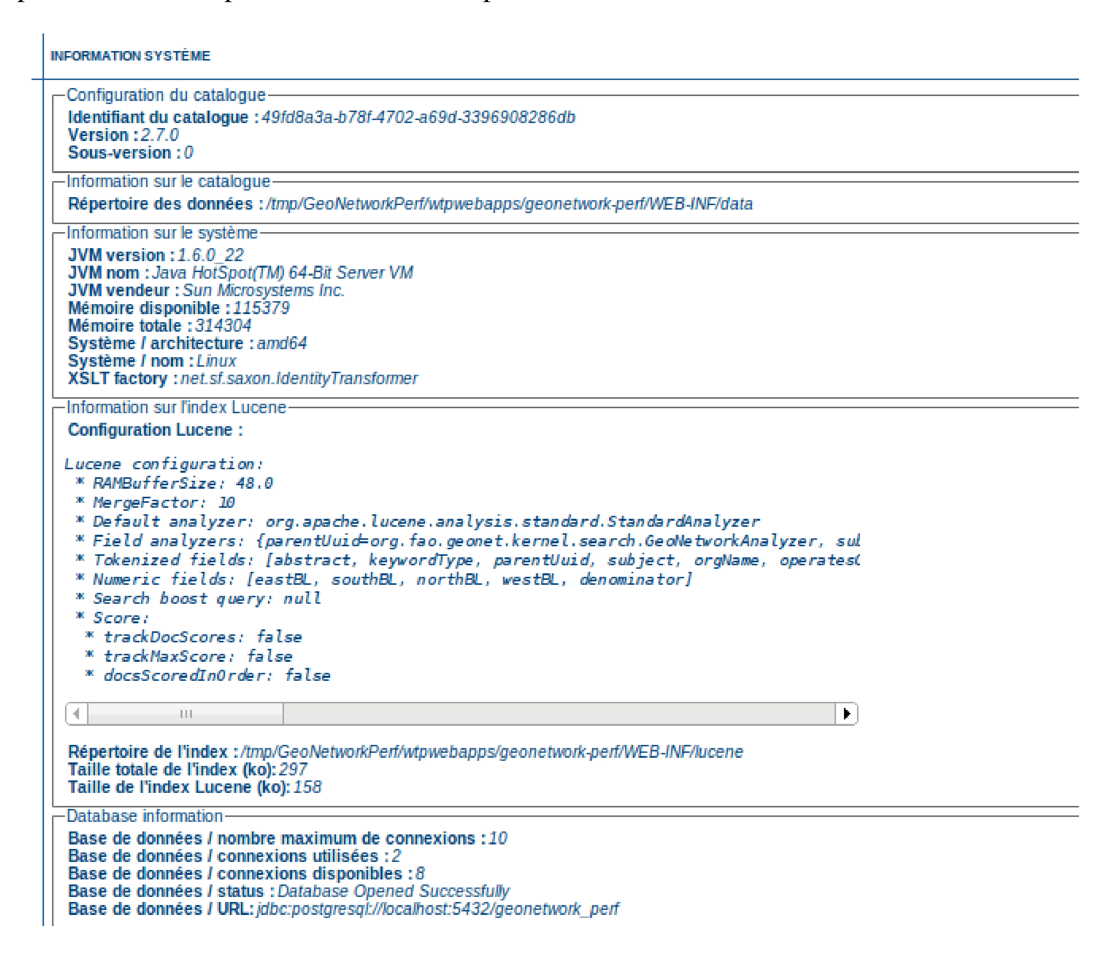
A noter qu'il est possible de combiner plusieurs fitres.

A noter également que tous ces filtres sont proposés dans l'interface de recherche. Il est alors possible en mode non authentifié (seules les fiches publiées sont remontées) de vérifier quelles fiches seront remontées par le CSW virtuel en lançant une recherche sur les critères qui ont été définis.

En principe, il n'est pas utile de relancer le serveur ni de lancer une ré-indexation pour que le CSW virtuel créé soit opérationnel.

6.3.4 Information sur le système

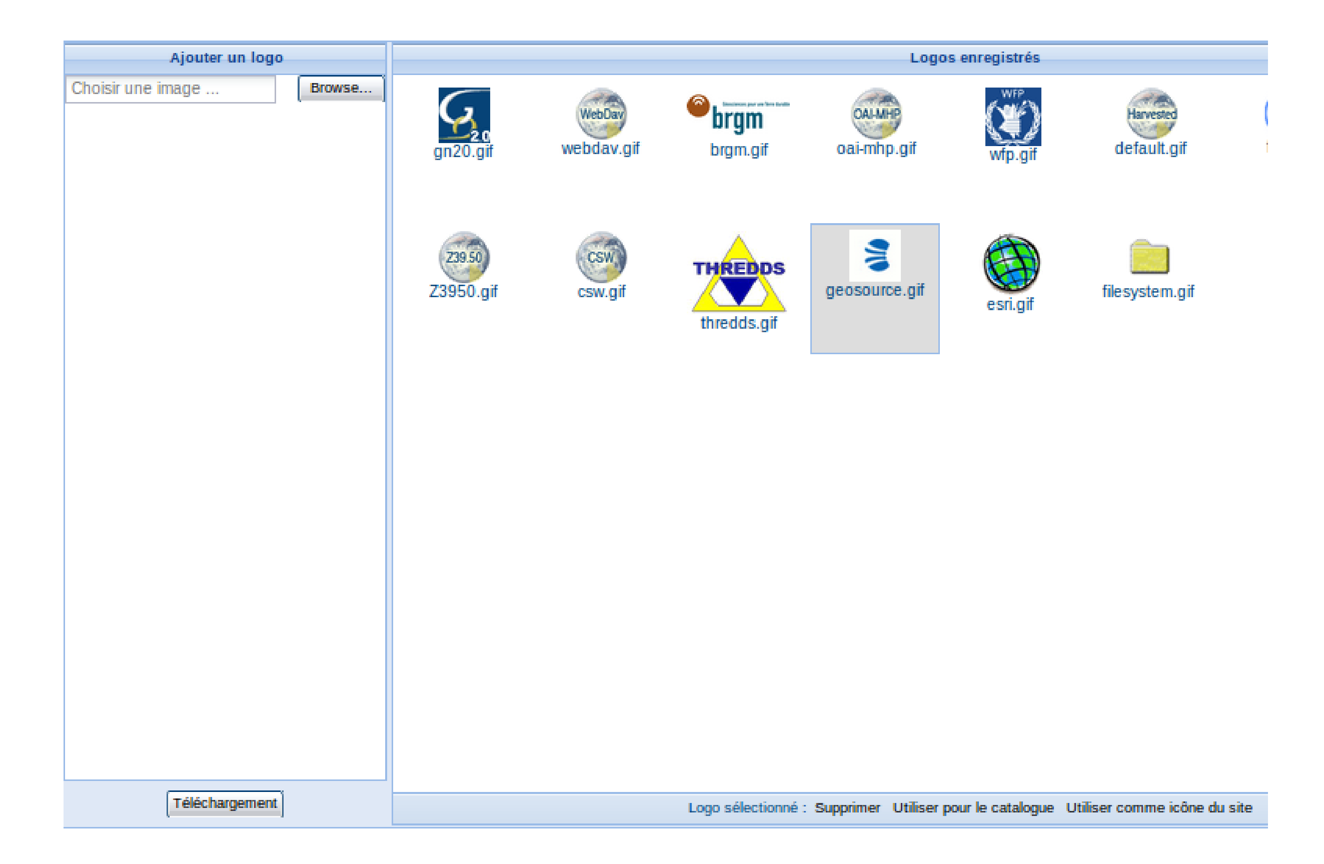
La page d'information permet de récupérer les principales caractéristiques du catalogue. Ces informations peuvent être utils pour la résolution des problèmes.



6.3.5 Configuration et gestion des logos

A partir de la page administration il est possible de gérer les logos. Les actions possibles sont :

- ajout de logo dans le catalogue (utilisé pour la définition du logo du catalogue et ceux des points de moissonnage)
- définition du logo du catalogue
- définition de l'icône favorite du catalogue (il est recommandé d'utiliser une image de forme carrée pour cela car elle sera redimmensionnée au format 16x16 px)



6.3.6 Statistique sur les recherches

Une fois activé, il est possible d'accéder à la page de consultation des statistiques.

Cette page présente un certain nombre d'indicateurs produit à partir des logs de recherches.

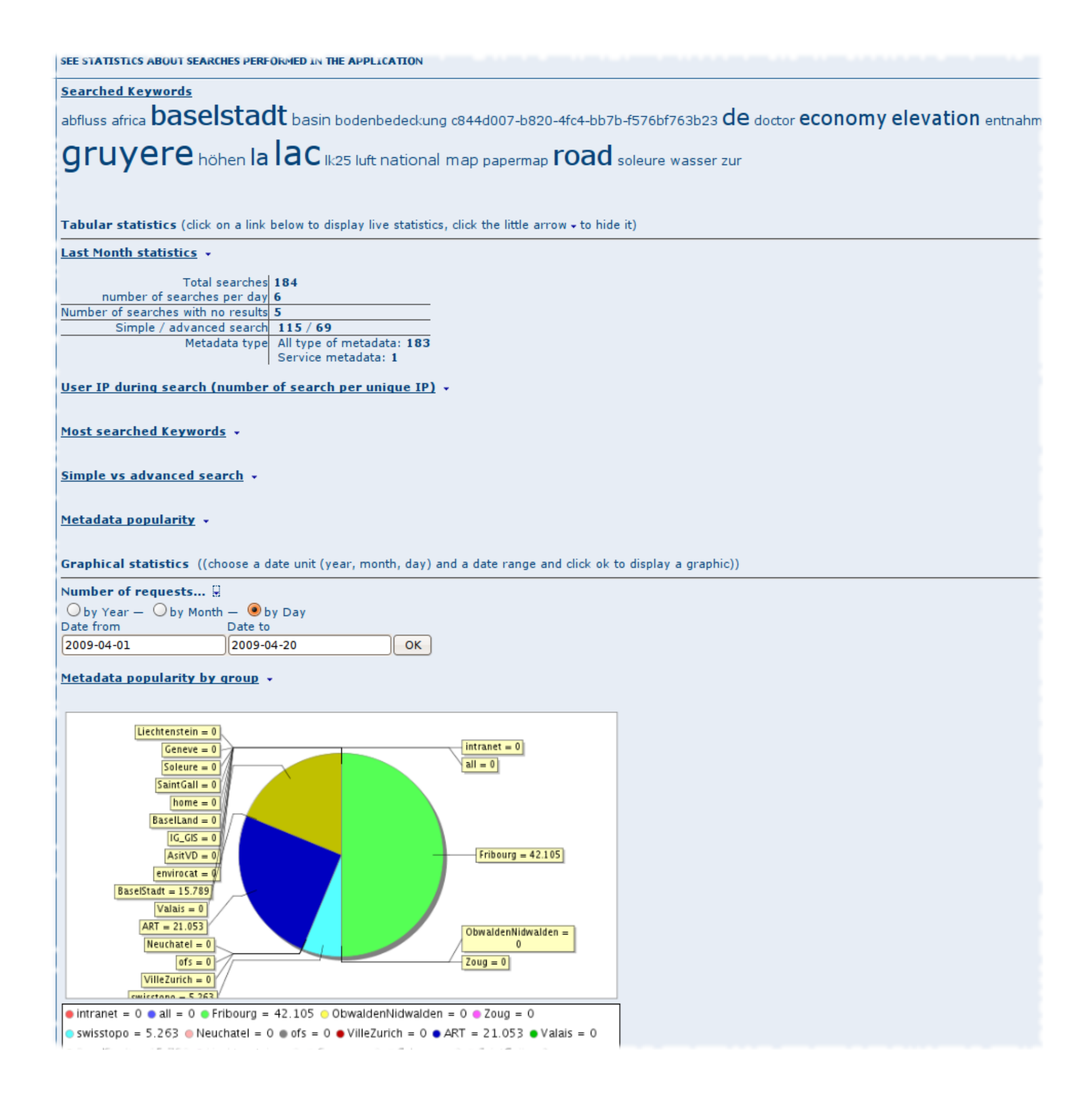
Par exemple :

- Mots les plus recherchés
- Nombre de recherche (par an/mois/jours, par type)
- Adresse IP des clients
- Popularité des métadonnées

Ces statistiques peuvent être téléchargé au format CSV.

Dans le fichier de configuration WEB-INF/config.xml, des options avancées sont disponibles pour choisir les champs de recherche à enregistrer, activé ou pas le log des critéres géographiques ...

```
    <!-- search statistics stuff -->
    <!-- true to log into DB WKT of spatial objects involved in a search operation
    CAUTION ! this can lead to HUGE database and CSV export if detailed geo objects are
    several Gb for instance...-->
    <param name="statLogSpatialObjects" value="false" />
    <param name="statLogAsynch" value="true" />
    <!-- The list of Lucene term fields to exlucde from log, to avoid storing unecessar
    <param name="statLuceneTermsExclude" value="_op0,_op1,_op2,_op3,_op4,_op5,_op6,_isT
</appHandler>
```


SEE STATISTICS ABOUT SEARCHES PERFORMED IN THE APPLICATION
Searched Keywords
abfluss africa baselstadt basin bodenbedeckung c844d007-b820-4fc4-bb7b-f576bf763b23 de doctor economy elevation entnahm
gruyere höhen la lac lk25 luft national map papermap road soleure wasser zur
Tabular statistics (click on a link below to display live statistics, click the little arrow to hide it)
Last Month statistics
Total searches 184
number of searches per day 6
Number of searches with no results 5
Simple / advanced search 115 / 69
Metadata type All type of metadata: 183
Service metadata: 1
User IP during search (number of search per unique IP)
Most searched Keywords
Simple vs advanced search
Metadata popularity
Graphical statistics ((choose a date unit (year, month, day) and a date range and click ok to display a graphic))
Number of requests...
by Year — by Month — by Day
Date from
Date to
2009-04-01
2009-04-20
OK
Metadata popularity by group
Liechtenstein = 0
Geneve = 0
Soleure = 0
SaintGall = 0
home = 0
BaselLand = 0
IG_GIS = 0
AsitVD = 0
envirocat = 0
BaselStadt = 15.789
Valais = 0
ART = 21.053
Neuchatel = 0
ofs = 0
VilleZurich = 0
intranet = 0
all = 0
Fribourg = 42.105
ObwaldenNidwalden = 0
Zoug = 0
intranet = 0 all = 0 Fribourg = 42.105 ObwaldenNidwalden = 0 Zoug = 0
swisstopo = 5.263 Neuchatel = 0 ofs = 0 VilleZurich = 0 ART = 21.053 Valais = 0

6.4 Configuration de l'authentication

Cette section permet de définir le mode d'authentification pour le catalogue.

Par défaut, les utilisateus sont identifiés par la base de données du catalogue. Dans ce mode là, il est possible d'activer l'option d'enregistrement libre des internautes alors membre du groupe invité (cf. *User Self-Registration*).

Les chapitres à venir décrivent la configuration pour les différents mécanismes d'authentification supportés:

- LDAP
- CAS
- Shibboleth authentication
- User Self-Registration

Le mécanisme d'authentification utilise le framework Spring Security et permet de supporter plusieurs fournisseurs d'authentification.

La configuration de l'authentification se fait via le fichier WEB-INF/config-security.properties. Pour prendre en compte les changements, il est nécessaire de relancer l'application.

6.4.1 LDAP

Paramètres de connexion

Pour activer le support LDAP:

1. ajouter l'URL du LDAP dans config-security.properties:

```
# LDAP security properties
ldap.base.provider.url=ldap://localhost:389
ldap.base.dn=dc=fao,dc=org
ldap.security.principal=cn=admin,dc=fao,dc=org
ldap.security.credentials=ldap
```

   - ldap.base.provider.url: URL du serveur LDAP (il doit être accessible pour la machine où le catalogue est installé).
   - ldap.base.dn=dc=fao,dc=org: En général, quelquechose comme "dc=organizationnamehere,dc=org" en fonction de la structure de l'annuaire
   - ldap.security.principal & ldap.security.credentials: Identifiant et mot de passe de l'utilisateur se connectant au LDAP. Si ces paramètres ne sont pas définis, une connexion anonyme est utilisée. Dans ce cas, l'annuaire doit autoriser ce type de connexion
   - Pour vérifier la connexion à l'annuaire, utiliser un client LDAP depuis le serveur afin de vérifier l'ensemble des paramètres.

2. définir comment identifier les utilisateurs dans l'annuaire:

```
ldap.base.search.base=ou=people
ldap.base.dn.pattern=uid={0},${ldap.base.search.base}
#ldap.base.dn.pattern=mail={0},${ldap.base.search.base}
```

- ldap.base.search.base: Position où se trouve les utilisateurs dans l'annuaire (dépend de ldap.base.dn également).
- ldap.base.dn.pattern: Attribut contenant l'identifiant de l'utilisateur. {0} est remplacé par ce que l'utilisateur saisie dans l'interface de connexion.

3. activer le LDAP dans le fichier config-security.xml:

```
<import resource="config-security-ldap.xml"/>
```

Paramètres des utilisateurs

Avec l'annuaire, il est possible de définir les propriétés de l'utilisateur dans le catalogue.

Information sur l'utilisateur

Toutes les informations concernant l'utilisateur peuvent être récupérées au sein de l'annuaire. Pour cela, définir les correspondance dans le fichier config-security-overrides.properties. Ce fichier permet de définir pour chaque information, l'attribut de l'annuaire à utiliser ainsi qu'une valeur par défaut.

Exemple de configuration:

```
# Map user information to LDAP attributes and default values
# ldapUserContextMapper.mapping[name]=ldap_attribute,default_value
ldapUserContextMapper.mapping[name]=cn,
ldapUserContextMapper.mapping[surname]=givenName,
ldapUserContextMapper.mapping[mail]=mail,data@myorganization.org
ldapUserContextMapper.mapping[organisation]=,myorganization
ldapUserContextMapper.mapping[kind]=,
ldapUserContextMapper.mapping[address]=,
ldapUserContextMapper.mapping[zip]=,
ldapUserContextMapper.mapping[state]=,
ldapUserContextMapper.mapping[city]=,
ldapUserContextMapper.mapping[country]=,
```

Privilèges de l'utilisateur

Les rôles et groupes d'appartenance d'un utilisateur peuvent être éventuellement récupérés dans l'annuaire.

Pour utiliser la base de données locale pour la gestion des privilèges, il faut définir la propriété ldap.privilege.import property dans le fichier config-security.properties:

```
ldap.privilege.import=false
```

Pour utiliser l'annuaire:

```
ldap.privilege.import=true
```

Lorsque les groupes sont importés depuis l'annuaire, il est possible de créer les groupes non existant dans la base locale. Pour cela:

```
ldap.privilege.create.nonexisting.groups=false
```

Configuration simple des privilèges Afin de définir les groupes et profils d'un utilisateur, utiliser le fichier config-security-overrides.properties permettant de définir quels attributs utilisés

```
ldapUserContextMapper.mapping[privilege]=groups,sample
# If not set, the default profile is RegisteredUser
# Valid profiles are http://geonetwork-opensource.org/manuals/trunk/eng/developer/apido
ldapUserContextMapper.mapping[profile]=privileges,RegisteredUser
```

Configuration des attributs :

- privilege : Attribut indiquant le ou les groupes de l'utilisateur.
- profile : Attribut indiquant le profil de l'utilisateur.

Les profils possibles sont :

- Administrator
- UserAdmin
- Reviewer
- Editor
- RegisteredUser
- Guest

Correspondance de profiles Si l'annuaire contient des valeurs de profils ne correspondant pas à celle attendue par le catalogue, il est possible de définir une correspondance dans le fichier config-security-overrides.properties:

```
# Map LDAP custom profiles to catalog profiles. Not used if ldap.privilege.pattern is d
ldapUserContextMapper.profilMapping[Admin]=Administrator
ldapUserContextMapper.profilMapping[Editeur]=Reviewer
ldapUserContextMapper.profilMapping[Public]=RegisteredUser
```

Dans l'exemple ci-dessus, l'attribut de l'annuaire contenant la valeur "Admin" correspondra à "Administrator" qui est une valeur valide pour le catalogue.

Configuration avancée Il est possible d'utiliser un seul attribut pour définir les profils et groupes de l'utilisateur. Pour extraire ces informations, une expression peut être définie. Par exemple:

```
# In config-security-overrides.properties
ldapUserContextMapper.mapping[privilege]=cat_privileges,sample
```

```
# In config-security.properties
ldap.privilege.pattern=CAT_(.*)_(.*)
ldap.privilege.pattern.idx.group=1
ldap.privilege.pattern.idx.profil=2
```

L'attribut "cat_privileges" peut alors contenir différentes combinaisons pour les différents types d'utilisateur

```
-- Define a catalog admin:
cat_privileges=CAT_ALL_Administrator

-- Define a reviewer for the group GRANULAT
cat_privileges=CAT_GRANULAT_Reviewer

-- Define a reviewer for the group GRANULAT and editor for MIMEL
cat_privileges=CAT_GRANULAT_Reviewer
cat_privileges=CAT_MIMEL_Editor

-- Define a reviewer for the group GRANULAT and editor for MIMEL and RegisteredUser for
cat_privileges=CAT_GRANULAT_Reviewer
cat_privileges=CAT_MIMEL_Reviewer
cat_privileges=CAT_NATURA2000_RegisterdUser

-- Only a registered user for GRANULAT
cat_privileges=CAT_GRANULAT_RegisteredUser
```

Synchronisation

Une tâche de fond s'occupe de supprimer de la base locale des utilisateurs les utilisateurs supprimés du LDAP. Par exemple:

- T0: un utilisateur A se connecte au catalogue. Un utilisateur A est ajouté dans la base de données des utilisateurs (identifié comme venant d'un annuaire).
- T1: l'utilisateur A est supprimé du LDAP (A ne peut plus se connecter au catalogue).
- T2: la tâche de fond vérifie que tous les utilisateurs de l'annuaire, qui se sont connectés au catalogue, sont toujours présents dans le LDAP:
  - si l'utilisateur n'a créé aucune fiche, il est supprimé
  - si l'utilisateur a créé des fiches, un message d'alerte est affiché dans les logs de l'application. Un administrateur du catalogue doit utiliser l'interface d'administration pour transférer les fiches de cet utilisateur vers un autre.

Par défaut, cette tâche est exécutée une fois par jour. La configuration se trouve dans config-security.properties:

```
# Run LDAP sync every day at 23:30
ldap.sync.cron=0 30 23 * * ?
```

Debugging

Si la connexion échoue, il est possible d'augmenter le niveau d'information dans les logs en modifiant dans le fichier log4j.cfg:

```
log4j.logger.geonetwork.ldap          = DEBUG
log4j.logger.org.springframework = DEBUG, console, jeeves
log4j.logger.org.springframework.* = DEBUG
log4j.logger.org.springframework.security.ldap = DEBUG
```

6.4.2 CAS

Pour activer le support de CAS :

1. ajouter l'URL du serveur CAS dans le fichier config-security.properties

```
cas.baseURL=https://localhost:8443/cas
cas.ticket.validator.url=${cas.baseURL}
cas.login.url=${cas.baseURL}/login
cas.logout.url=${cas.baseURL}/logout?url=${geonetwork.https.url}/
```

2. activer dans config-security.xml

```
<import resource="config-security-cas.xml"/>
<import resource="config-security-cas-ldap.xml"/>
```

6.4.3 Shibboleth authentication

When using either the GeoNetwork database or LDAP for authentication, you can also configure shibboleth to allow authentication against access federations.



Figure 6.23: *The Shibboleth configuration options*

Shibboleth authentication requires interaction with Apache web server. In particular, the apache web server must be configured to require Shibboleth authentication to access the path entered in the configu-

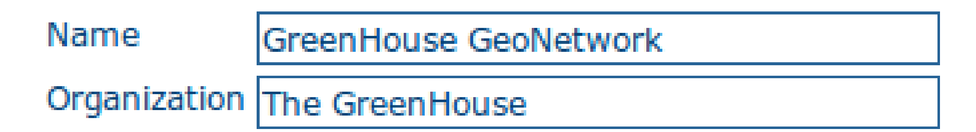
ration. The apache web server configuration will contain the details of the shibboleth server that works out where a user is located (sometimes called a 'where are you from' server).

The remainder of the shibboleth login configuration describes how shibboleth authentication attributes are mapped to GeoNetwork user database fields as once a user is authenticated against shibboleth, their details are copied to the local GeoNetwork database.

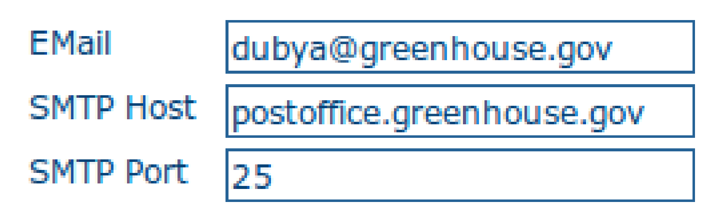
6.4.4 User Self-Registration

From Administration, system configuration, GeoNetwork has a self-registration function which allows a user to request a login which provides access to 'registered-user' functions. By default this capability is switched off. To configure this capability you must complete the following sections in the 'System configuration' menu:

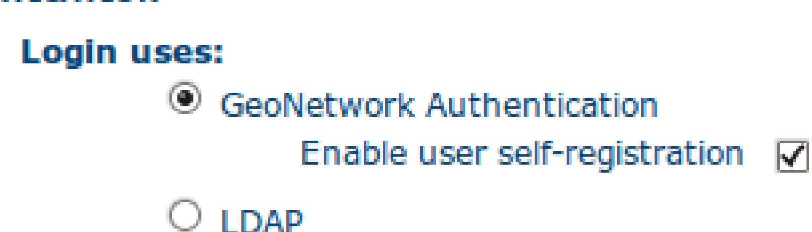
- configure the site name and organization name as these will be used in emails from this GeoNetwork site to newly registered users. An example of how to config these fields at the top of the system configuration form is:



- configure feedback email address, SMTP host and SMTP port. The feedback email address will be sent an email when a new user registers and requests a profile other than 'Registered User'. An example of how to config these fields in the system configuration form is:



- check the box, enable user self-registration in the Authentication section of the system configuration form as follows:



When you save the system configuration form, return to the home page and log out as admin, your banner menu should now include two new options, 'Forgot your password?' and 'Register' (or their translations into your selected language) as follows:

Home | Contact us | Links | Forgot your password? | Register | About | Help |

You should also configure the xml file that includes contact details to be displayed when an error occurs in the registration process. This file is localized - the english version is located in INSTALL_DIR/web/geonetwork/loc/en/xml/registration-sent.xml.

Finally, if you want to change the content of the email that contains registration details for new users, you should modify INSTALL_DIR/web/geonetwork/xsl/registration-pwd-email.xsl.

6.5 Utilisateurs et groupes

GeoNetwork utilise les concepts suivants : “utilisateurs”, “groupes” et “profils d’utilisateurs”. Un utilisateur peut appartenir à plusieurs groupes. Chaque utilisateur possède un ou plusieurs profils. Les combinaisons de profils et des groupes, auxquels l’utilisateur appartient, définit le périmètre des tâches qu’il peut réaliser au sein du catalogue.

Les groupes d’utilisateurs peuvent par exemple correspondre à des services, des secteurs d’activités ou des éléments structurels au sein d’une entité ou d’une organisation. Exemple de groupes : Pêche, Agriculture, Eau, Santé etc.

6.5.1 Créer de nouveaux groupes d’utilisateurs

L’administrateur peut créer de nouveaux groupes d’utilisateurs.

Pour créer de nouveaux groupes, il faut être identifié à l’aide d’un compte ayant les privilèges d’administrateur. Pour s’identifier:

- Dans la page d’accueil : Entrer votre nom d’utilisateur et votre mot de passe;
- Cliquer sur le bouton “Connecter” dans la partie supérieure-droite de l’IHM.

Warning: Par défaut, une version fraichement installée de GeoNetwork dispose d’un compte administrateur dont le nom et le mot de passe sont “admin”. Pour une question de sécurité, il est très important de modifier le mot de passe de ce compte dans la page Administration après s’être identifié sous ce compte.



Figure 6.24: *Formulaire de connexion*

1. Cliquer sur le bouton Administration du menu. Dans la page Administration, sélectionner le lien Gestion des groupes.

2. Cliquer sur *Ajouter un groupe*.

3. Remplir le formulaire. L’adresse e-mail sera utilisée pour informer du téléchargement de ressources qui appartiennent au groupe.

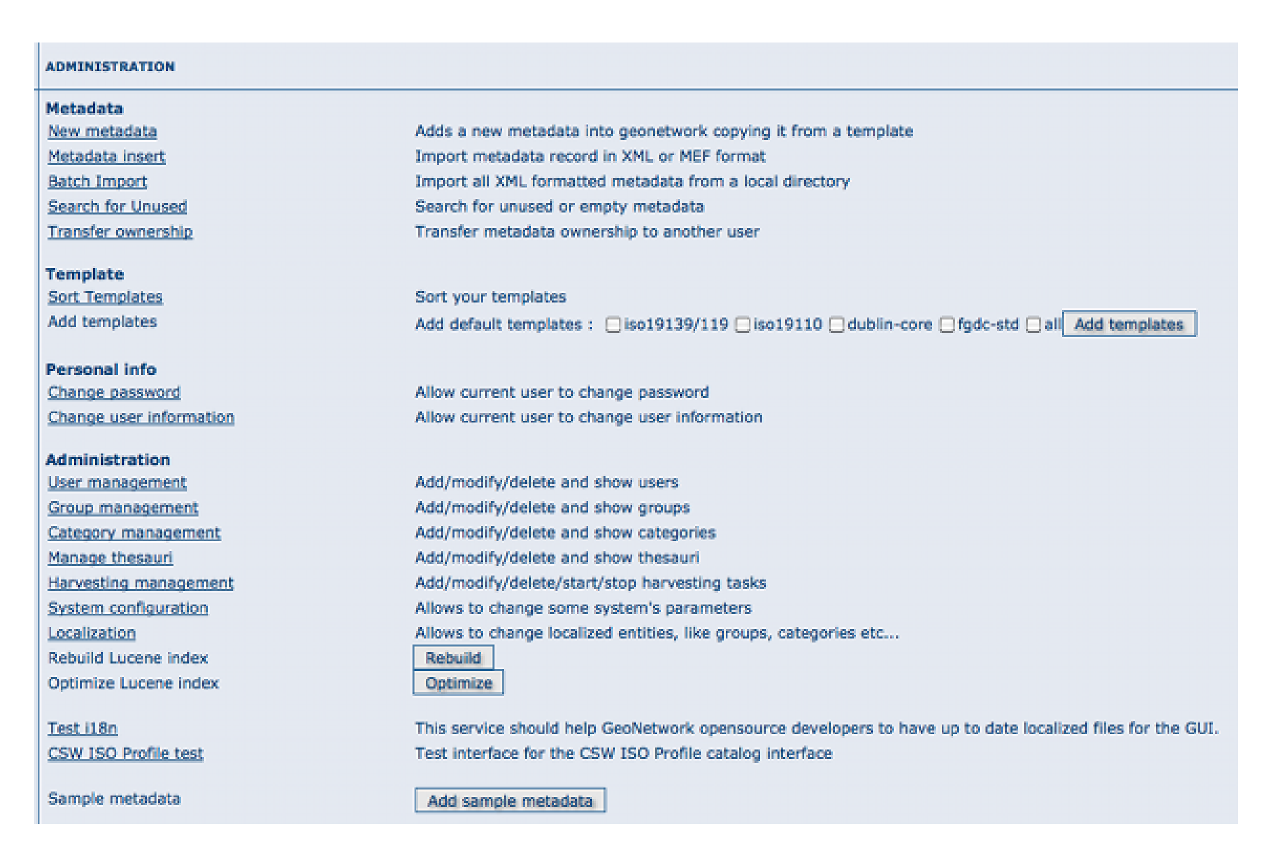


Figure 6.25: *Page Administration*



Figure 6.26: *Gestion des groupes*

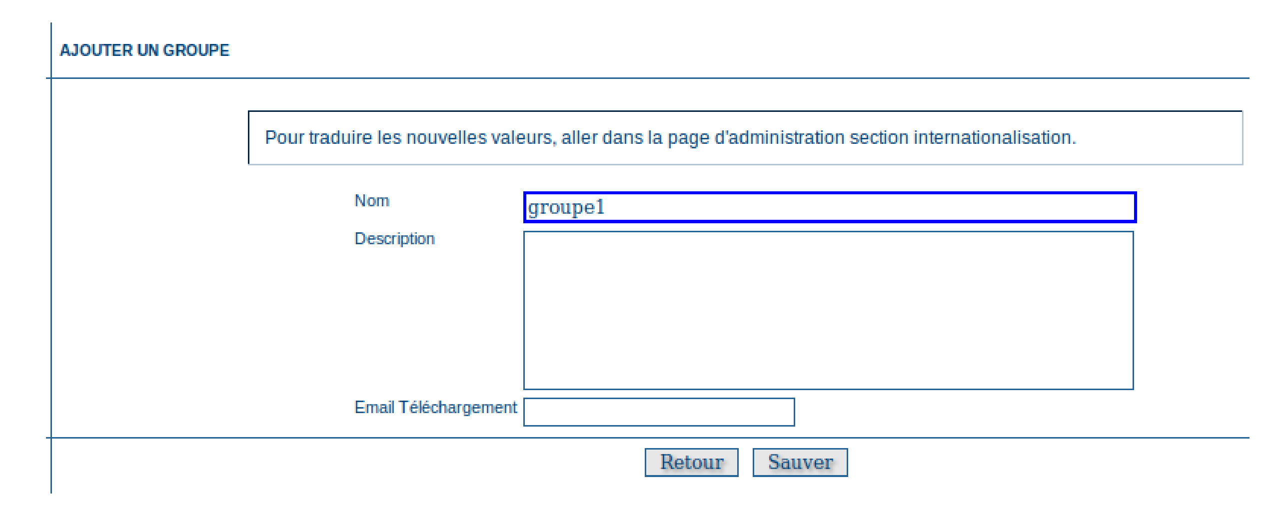


Figure 6.27: *Formulaire d'édition d'un groupe*

4. Cliquer sur *Sauver*

> **Warning:** Le nom ne doit pas contenir d'espace ! Les descriptions des groupes peuvent être traduites (cf. *Internationalisation*).

Les privilèges d'accès peuvent être définis pour chaque fiche de métadonnées. Ils peuvent être définis sur la base des groupes d'utilisateurs. Les privilèges concernent la publication des métadonnées (Publier), le téléchargement des données (Télécharger), la consultation cartographique des données (Carte interactive), la capacité à ajouter la ressource dans le panneau "la sélection" de la page d'accueil (Epingler), la possibilité de modifier les métadonnées (Editer), la réception d'une notification lorsque un fichier géré par le catalogue est téléchargé (Notifier).

L'image ci-dessous donne un exemple de privilèges associés à une ressource cataloguée.

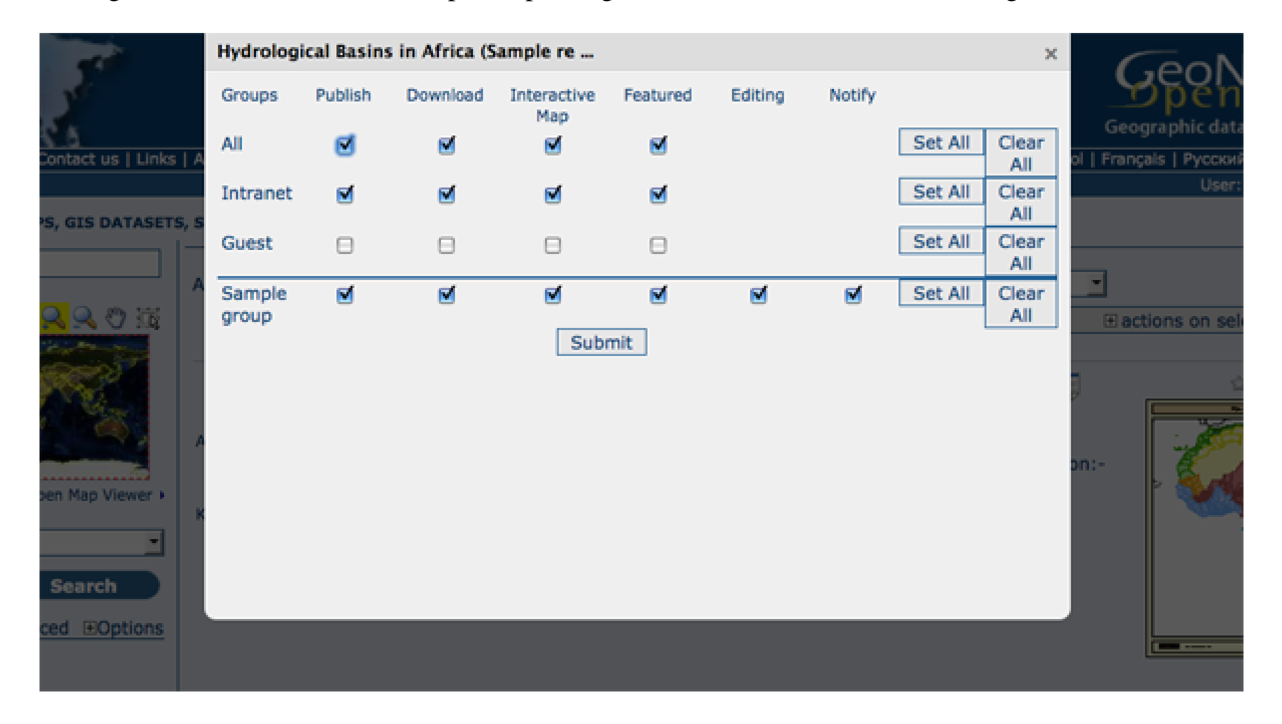
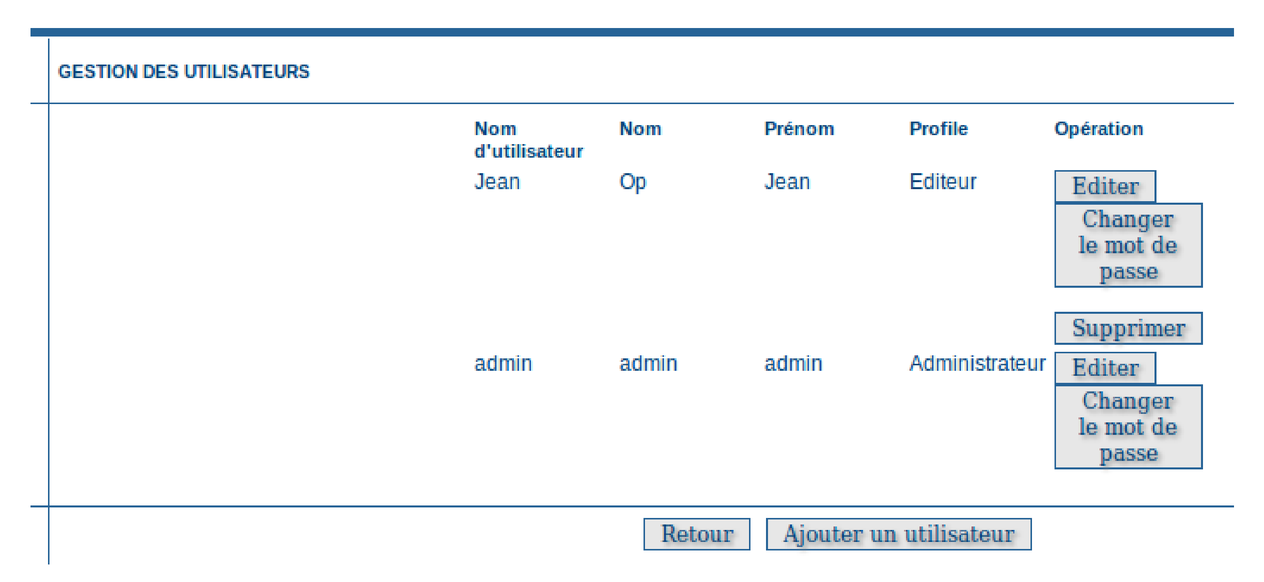


Figure 6.28: *Paramétrage des privilèges pour une ressource*

6.5.2 Créer de nouveaux utilisateurs

Pour ajouter un nouvel utilisateur il faut réaliser les opérations suivantes :

1. Dans la page Administration, cliquer sur *Gestion des utilisateurs* ;



Interface de gestion des utilisateurs

2. Cliquer sur le bouton *Ajouter un utilisateur* ;

Formulaire d'ajout d'un utilisateur

3. Saisir les informations requises pour la création de l'utilisateur ;
4. Affecter un ou plusieurs groupes avec un profil pour chaque groupe à l'utilisateur ;
5. Cliquer sur *Sauver*.

6.5.3 Profils d'utilisateurs

Les profils d'un utilisateur définissent quelles actions sont autorisés à cet utilisateur.

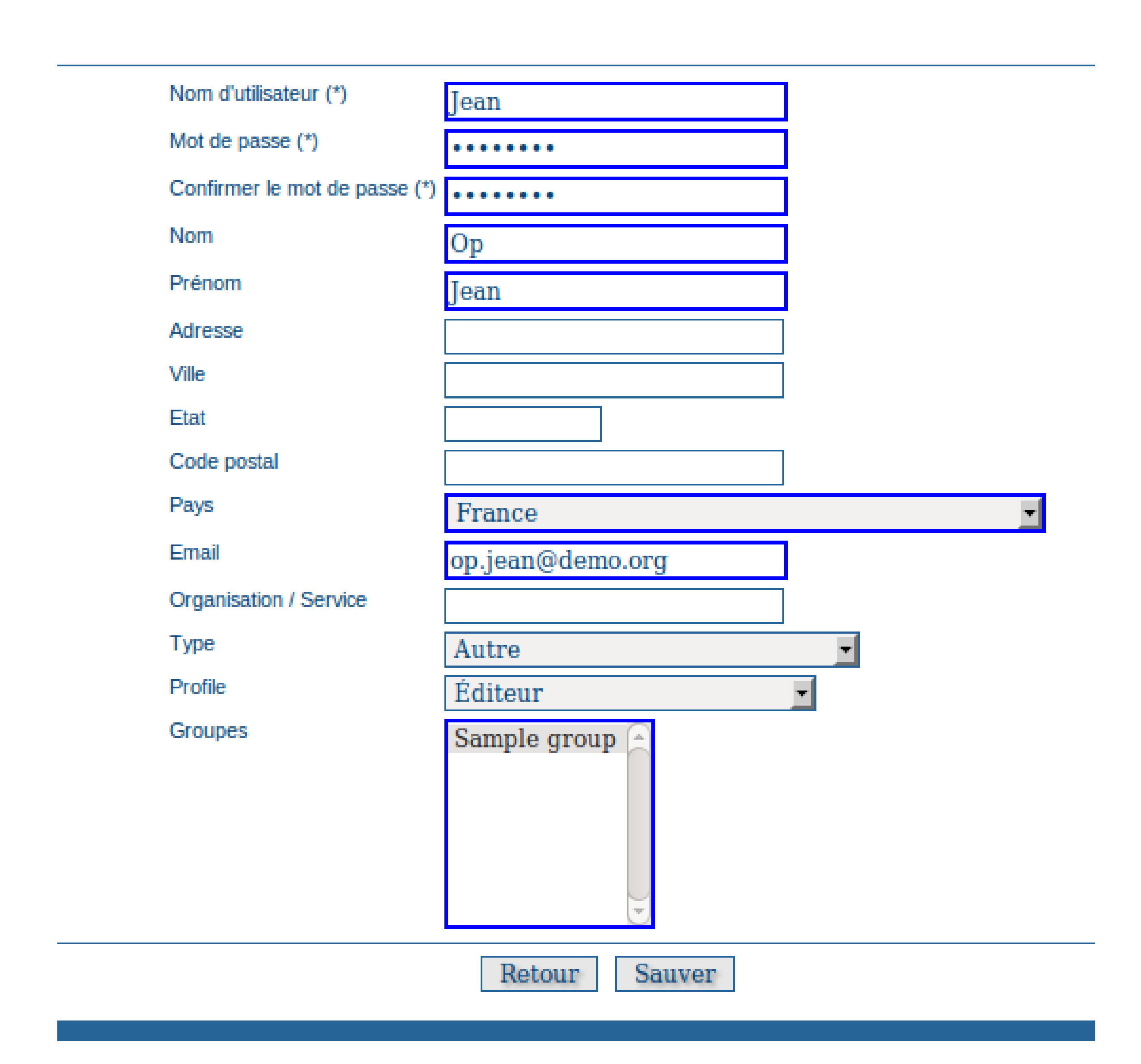
Les profils de utilisateurs sont hiérarchiques et exploitent des mécanismes d'héritage. Cela signifie qu'un utilisateur disposant d'un profil Editeur peut créer et modifier des fiches de métadonnées et qu'il peut également utiliser les fonctions accessibles à tout utilisateur dont le profil est Utilisateur enregistré. Cependant, un utilisateur étant Administrateur d'utilisateur ne pourra pas créer de fiches.

Les droits associés aux profils sont décrits ci-dessous :

1. Administrateur

   L'administrateur a accès à toutes les fonctions du catalogue. Cela inclut :

   - Création de nouveaux groupes et utilisateurs
   - Modification du profil et des groupes des utilisateurs
   - Création, modification et suppression de fiches de métadonnées


Nom d'utilisateur (*)
Jean
Mot de passe (*)
Confirmer le mot de passe (*)
Nom
Op
Prénom
Jean
Adresse
Ville
Etat
Code postal
Pays
France
Email
op.jean@demo.org
Organisation / Service
Type
Autre
Profile
Éditeur
Groupes
Sample group
Retour
Sauver

- Réalisation de tâches d'administration et de configuration du catalogue

2. Administrateur d'Utilisateurs

   L'administrateur d'utilisateurs est l'administrateur de son propre groupe d'utilisateurs. Il dispose des privilèges suivants :

   - Création de nouveaux utilisateurs dans son propre groupe
   - Modification des privilèges des utilisateurs de son groupe

3. Relecteur

   Le relecteur est l'utilisateur donnant l'autorisation finale de publication d'une fiche de métadonnées de son groupe sur l'Intranet ou Internet.

4. Editeur

   L'éditeur dispose des droits suivants lui permettant de travailler sur les fiches de métadonnées :

   - Création, modification et suppression de fiches de métadonnées au sein de son groupe (publication sur Internet impossible)

5. Utilisateur Enregistré

   L'utilisateur enregsitré dispose de droits supplémentaires par rapport aux utilisateurs anonymes :

   - Téléchargement de données protégées

6.6 Thesaurus et système de classification

6.6.1 Thésaurus

Introduction

La prise en charge des thésaurus dans GeoNetwork permet:

- *Edition de Métadonnées*: Le vocabulaire est contrôlé dans l'interface d'édition des métadonnées par les normes ISO et Dublin Core;
- *Interface d'administration*: Permet d'importer/exporter/créer/parcourir le thésaurus;
- *Interface de recherche*: Une liste de Mots-clés est proposée pour les critères de mots-clés.

Les types de thésaurus peuvent être définis comme :

- *Externe*: Lorsqu'un thésaurus est importé, il est signalé comme « externe », ce qui signifie que les utilisateurs ne sont pas autorisés à le modifier. Ce thésaurus est géré par une organisation extérieure;
- *Local*: Lorsqu'un thésaurus est créé dans GeoNetwork, il est signalé comme « local », ce qui signifie que les utilisateurs sont autorisés à le modifier.

Thésaurus / Format SKOS

Le Simple Knowledge Organisation Systems (SKOS) http://www.w3.org/2004/02/skos/ est un espace de travail pour développer des spécifications et des normes à l'appui de l'utilisation du knowledge organisation systems (KOS) comme le thésaurus et les schémas de classification. Ce format est utilisé

par GeoNetwork pour stocker les informations du thésaurus. Un concept est défini par un identifiant, un en-tête prioritaire, une définition et des liens vers d'autres concepts. Les en-têtes et les définitions peuvent être stockées dans de multiples langues (en utilisant l'attribut XML:lang). Trois types de liens entre les concepts ont été définis dans le format SKOS :

- Apparentés étymologiques;
- Général;
- Etroit.

Par exemple, un concept « ABLETTE » pourrait être défini avec une étiquette en français et en anglais, liée à un concept plus large:

```
<skos:Concept rdf:about="http://www.oieau.org/concept#c4fc54576dc00227b82a709287ac3681"
    <skos:prefLabel xml:lang="fr">ABLETTE</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="en">BLEAK</skos:prefLabel>
    <skos:broader rdf:resource="http://www.oieau.org/concept#9f25ece36d04776e09492c6662
</skos:Concept>
```

GeoNetwork supporte des Thesaurus multilingues (e.g. Agrovoc). La recherche et l'édition sont basées sur la langue d'interface de l'utilisateur actuel (C'est-à-dire si l'interface est en anglais, en éditant des métadonnées, GeoNetwork cherchera seulement le concept en anglais).

Administration du thésaurus

Pour accéder à la page d'administration du thésaurus vous devez être connecté en tant qu'administrateur. Depuis la page d'administration, cliquez sur le lien « Gestion des thésaurus ». La page affiche une liste des thésaurus qui ont été créés ou importés. La partie supérieure de la page utilisateur permet d'éditer/ajouter/modifier/consulter les thésaurus. La partie inférieure permet de télécharger un thésaurus au format SKOS.

Création d'un nouveau thesaurus

Pour créer un nouveau thésaurus dans une catégorie, cliquez sur le signe « + » de cette catégorie. Une fois créé, le thésaurus pourra être mis à jour par le biais de l'interface d'édition. Les colonnes ont pour signification:

- **Type** - Permet de classer les thésaurus selon leur type. Les types de thésaurus sont définis par rapport à la liste des types de mots-clés ISO. De plus, le type indique si le thesaurus est en local ou en externe.
- **Nom** - Dénomination du thésaurus fourni par l'administrateur lors de la création ou le nom du fichier de téléchargement. Lorsque vous créez un thésaurus, le nom de celui-ci sera le nom du fichier du thésaurus.

Pour chaque thésaurus, les boutons suivants sont disponibles :

- **Télécharger** - Lien vers le fichier RDF;
- **Supprimer** - Suppression du thésaurus dans le répertoire actuel;
- **Voir** - Si le type est externe, le bouton "Afficher" permet d'effectuer des recherches et visualiser les concepts;

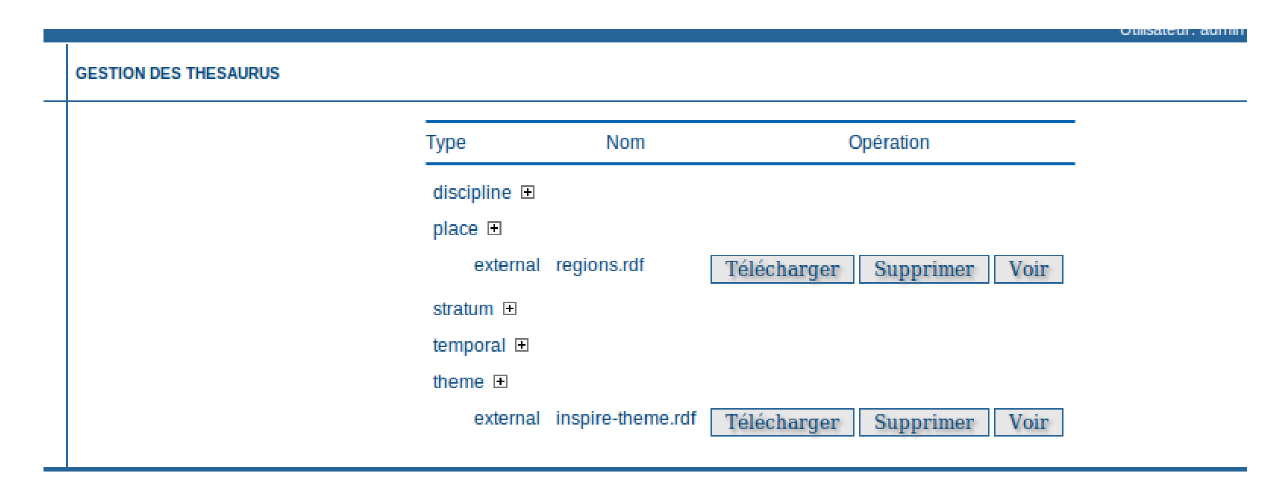


Figure 6.29: *Interface d'administration de thésaurus.*

- **Editer** - Si le type est local, le bouton "éditer" permet de rechercher, d'ajouter, de supprimer et d'afficher les concepts.

Importer des thésaurus existants

GeoNetwork permet d'importer des thésaurus au format SKOS. Une fois téléchargé, un thésaurus externe peut ne pas être à jour. Sélectionnez la catégorie, parcourir le fichier du thésaurus et cliquez sur Téléchargement. Le fichier se trouve dans /web/xml/codelist/external/thesauri/category/.



Figure 6.30: *Interface de téléchargement pour le thésaurus.*

En bas de page, les boutons suivants sont disponibles:

1. *Retour*: Revenir à la page principale d'administration;
2. *Télécharger*: Téléchargement du fichier RDF sélectionné dans le répertoire.

Editer/parcourir le thésaurus: Ajouter/Supprimer/Parcourir les Mots-clés

Dans l'interface d'administration de thésaurus, cliquez sur le bouton Modifier pour un thésaurus local ou sur le bouton Voir pour un thésaurus externe. Cette interface permet :

- Rechercher des mots-clés;
- Ajouter/supprimer des mots-clés du thésaurus interne.

Utilisez la zone de texte et le type de recherche afin de rechercher des mots-clés.



Figure 6.31: *Parcourir l'interface du thésaurus.*

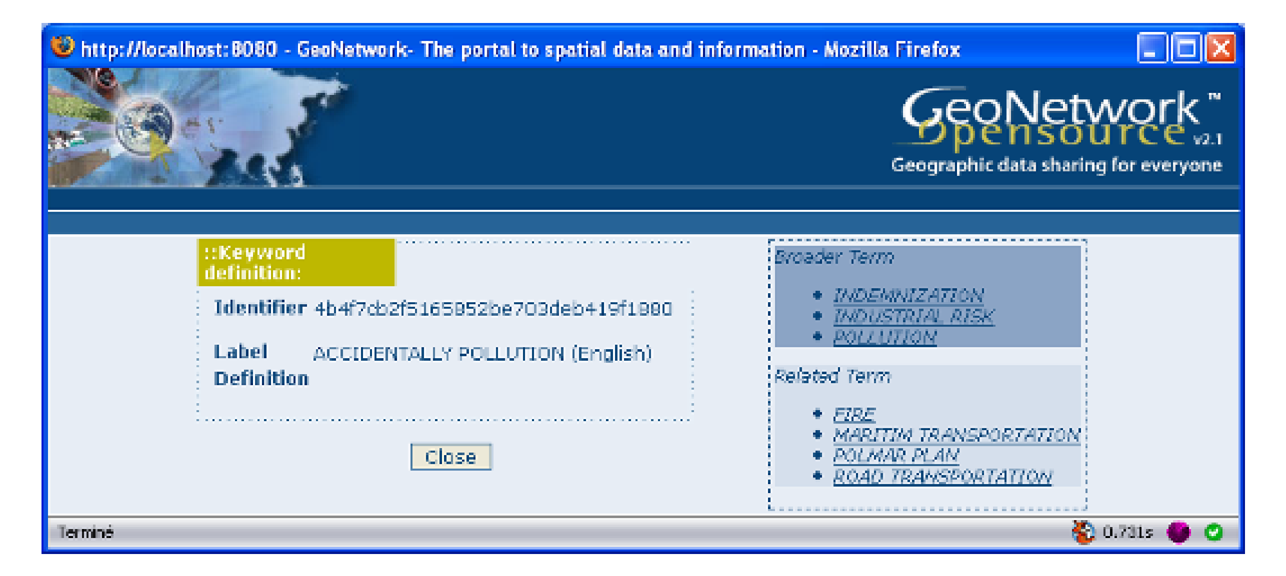


Figure 6.32: *Description des mots-clés*

Edition de métadonnées : Ajouter des mots-clés

L'édition de métadonnées selon les normes ISO permet aux éditeurs de:

- Faire une ou plusieurs recherches dans tous les thésaurus enregistrés dans le catalogue;
- Sélectionner un ou plusieurs mots-clés à ajouter à la liste des éléments sélectionnés (en utilisant les flèches ou glisser-déplacer) sur la droite;

- Ajouter les mots-clés choisis directement dans les métadonnées, regrouper les mots-clés par thésaurus.

L'interface de recherche permet aux éditeurs de choisir le nombre maximum de mots-clés en retour et dans quel thésaurus la recherche doit se faire (valeur par défaut: "tous").

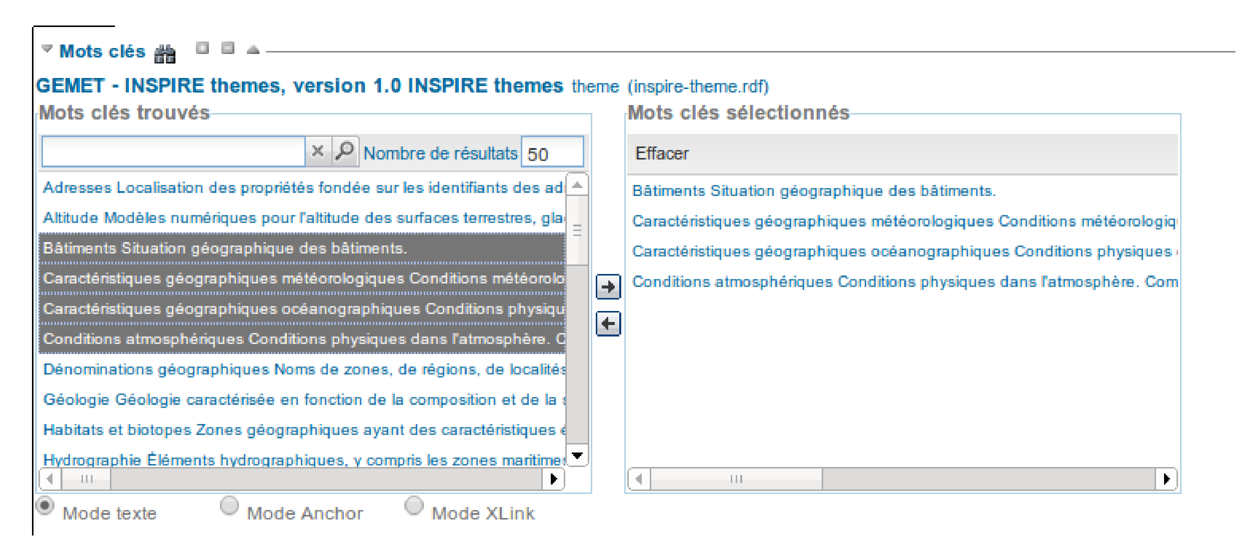


Figure 6.33: *Interface de sélection de mots-clés (mode d'édition).*

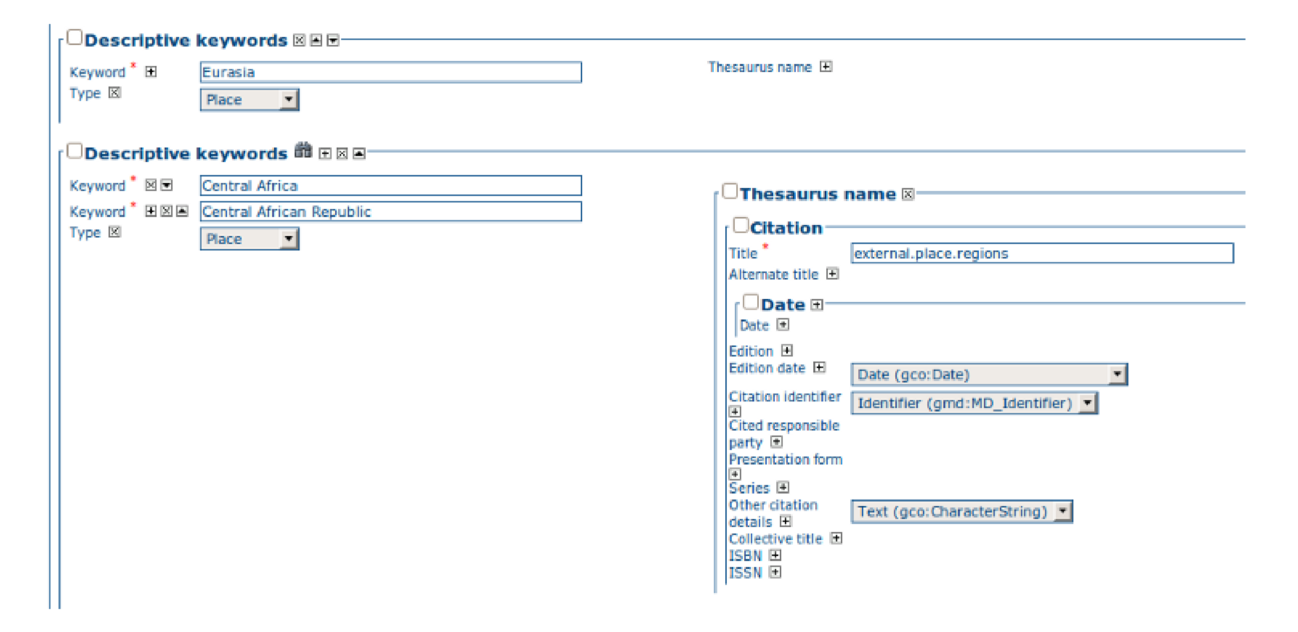


Figure 6.34: *Sélection de mots-clés (mode d'affichage).*

Les différents modes d'ajouts

3 modes d'ajout de mots clés sont disponibles :

- Mode texte (recommandé)
- Mode Anchor
- Mode XLink

Le mode texte ajoute les mots clés en utilisant la balise gco:CharacterString. Celui-ci est préférable car géré par la plupart des outils de catalogage.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gmd:MD_Keywords>
 <gmd:keyword>
    <gco:CharacterString>Bâtiments</gco:CharacterString>
 </gmd:keyword>
 <gmd:type>
    <gmd:MD_KeywordTypeCode codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/codeList.x
                            codeListValue="theme"/>
 </gmd:type>
 <gmd:thesaurusName>
    ...
```

Le mode Anchor utilise la balise gmx:Anchor pour les mots clés. En complément de la valeur du mots clés, un lien vers le concept est ajouté via l'attribut href. Cette information peut être utilisé pour faire un simple lien vers une page web ou vers la description du concept en RDF. Dans le dernier cas, les moteurs sémantiques peuvent exploiter cette information pour associer les ressources entre elles.

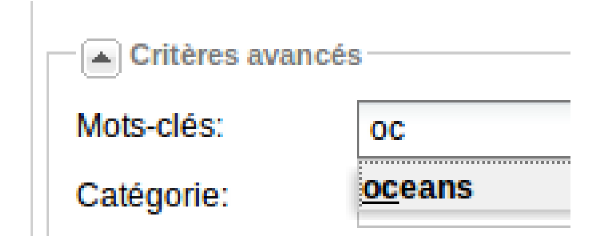
```
<gmd:MD_Keywords>
  <gmd:keyword>
    <gmx:Anchor xlink:href="http://rdfdata.eionet.europa.eu/inspirethemes/themes/15">Bâ
  </gmd:keyword>
```

Le mode XLink ajoute un lien entre la fiche et le thésaurus. Ce lien est résolu lors de la consultation de la fiche si la résolution des XLinks est activée dans l'administration (cf. *XLink*) .

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gmd:MD_Keywords
               xlink:href="http://localhost/geonetwork/srv/fre/xml.keyword.get?thesauru
               xlink:show="replace"/>
```

Critères de recherche : Mots-clés

Il est possible de rechercher par mots-clés dans l'interface de recherche. Un mécanisme d'autocomplétion aide à la recherche :



6.6.2 Gestion des catégories

L'outil de gestion des catégories permet l'ajout et la suppression de catégorie. Les catégories sont caractérisées par une icône au format png placée dans le répertoire images/category. Le nom du fichier et le nom de la catégorie.

Pour modifier les libellés des catégories utiliser *Internationalisation*.

6.7 Annuaires de contacts

6.7.1 Introduction

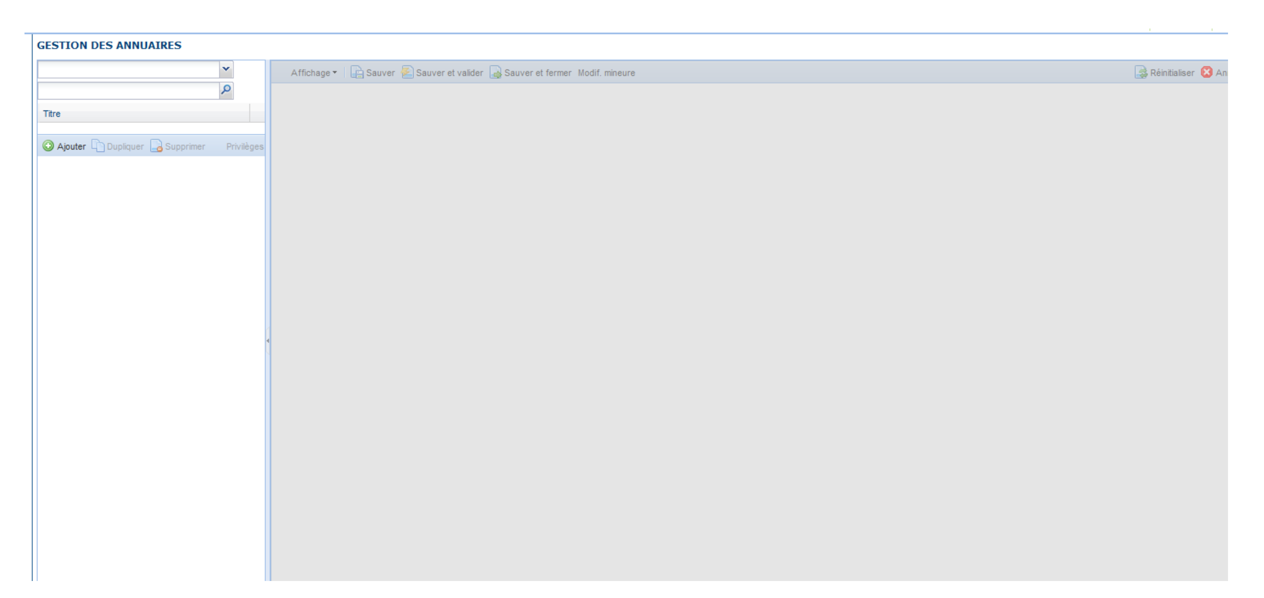
L'application permet de créer des annuaires de contacts partagés. Les utilisateurs peuvent ensuite dans l'interface d'édition ajouter les informations associés à ces contacts (nom de l'organisme, adresse, email, ...) à leurs métadonnées.

Cette fonctionnalité permet de ne pas saisir plusieurs fois les mêmes informations dans des champs de métadonnées particuliers (responsable sur la ressource, sur la métadonnée, distributeur, ...).

Depuis la version 2.7.1, il est possible de créer différents types d'annuaires, correspondant à des classes particulières (CI_ResponsibleParty pour les contacts, chargé par défaut dans l'application). Ces annuaires sont stockés en base de données en tant que métadonnées à part entière, ce qui permet de gérer des priviléges sur celles-ci.

6.7.2 Créer un annuaire

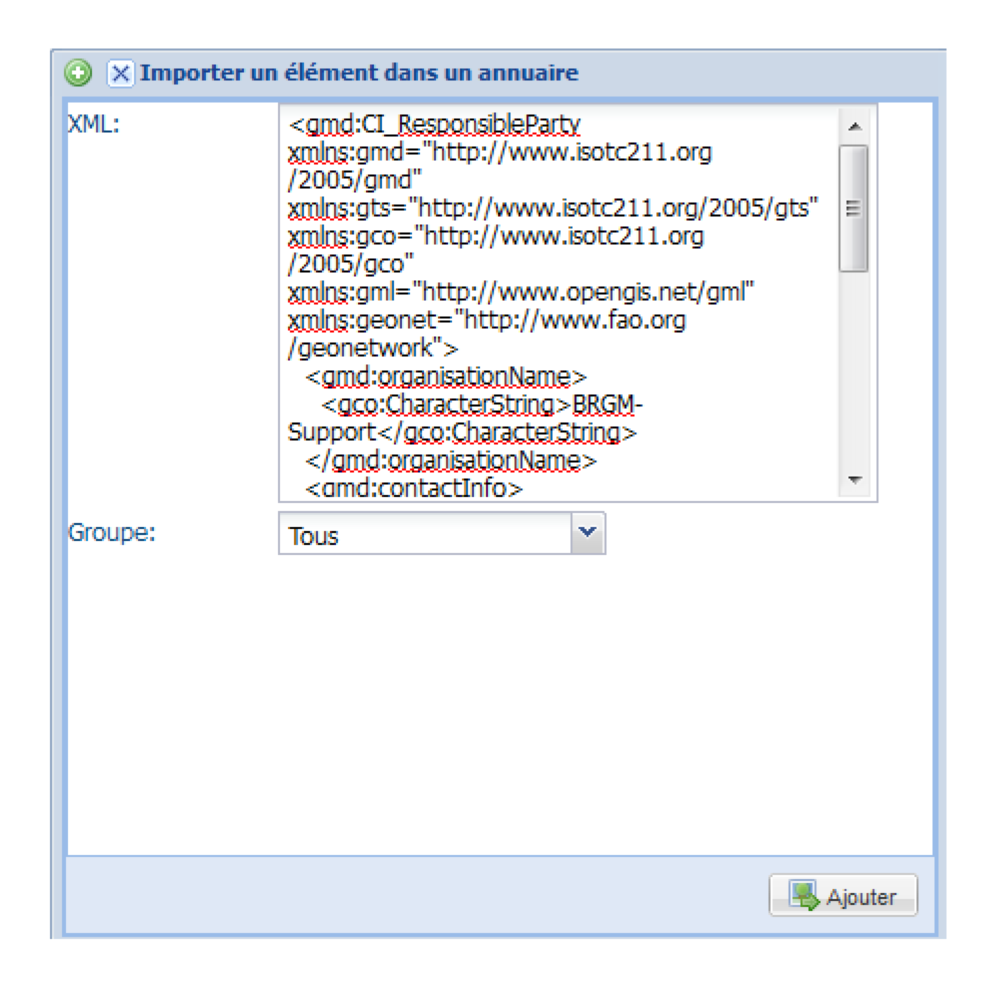
L'interface est disponible dans Administration puis Gestion des annuaires.



Cliquer sur Ajouter puis copier-coller un fragment XML dans la zone de texte. Sélectionner un groupe auquel rattacher cet annuaire puis cliquer sur Ajouter.

Par exemple pour un contact:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gmd:CI_ResponsibleParty xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
xmlns:gts="http://www.isotc211.org/2005/gts" xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gc
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml">
<gmd:individualName>
  <gco:CharacterString>Name of the responsible person- surname, given name, title separ
    delimiter</gco:CharacterString>
</gmd:individualName>
```




```
<gmd:organisationName>
  <gco:CharacterString>Name of the responsible organization</gco:CharacterString>
</gmd:organisationName>
<gmd:positionName>
  <gco:CharacterString>Function performed by the responsible party</gco:CharacterString
</gmd:positionName>
<gmd:contactInfo>
  <gmd:CI_Contact>
    <gmd:phone>
      <gmd:CI_Telephone>
        <gmd:voice>
          <gco:CharacterString>Telephone number at which the organization or individual
            contacted</gco:CharacterString>
        </gmd:voice>
        <gmd:facsimile>
          <gco:CharacterString>Telephone number of a facsimile machine for the responsi
            organization or individual</gco:CharacterString>
        </gmd:facsimile>
      </gmd:CI_Telephone>
    </gmd:phone>
    <gmd:address>
      <gmd:CI_Address>
        <gmd:deliveryPoint>
          <gco:CharacterString>Address line for the location</gco:CharacterString>
        </gmd:deliveryPoint>
        <gmd:city>
          <gco:CharacterString>City of the location</gco:CharacterString>
        </gmd:city>
```

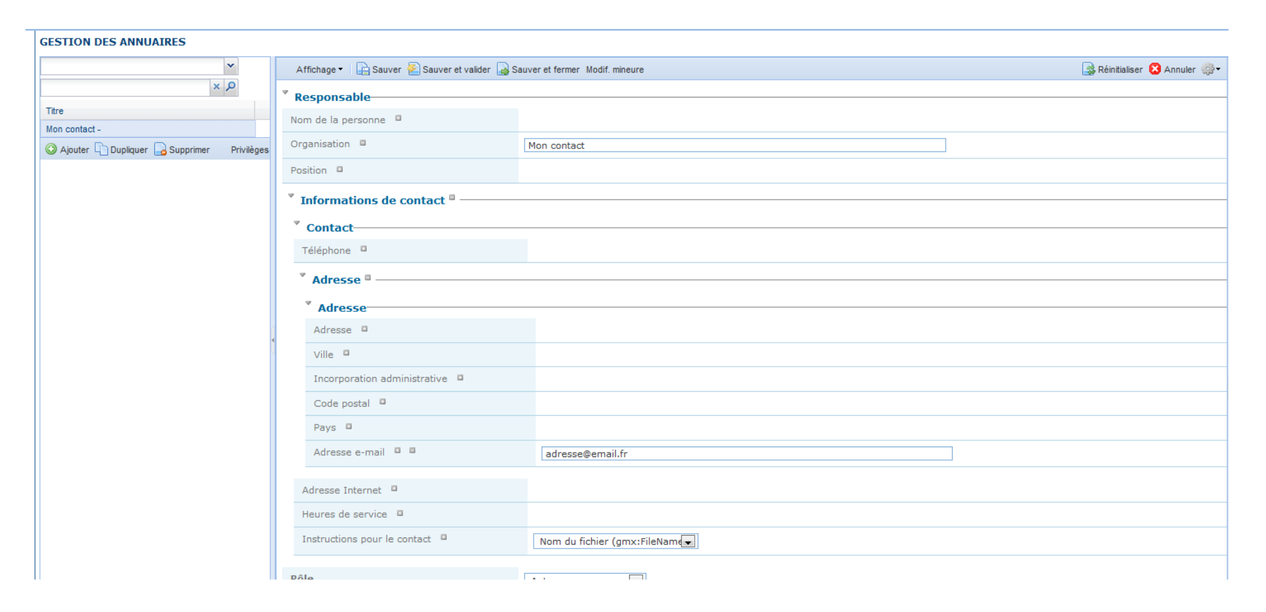
```
        <gmd:administrativeArea>
          <gco:CharacterString/>
        </gmd:administrativeArea>
        <gmd:postalCode>
          <gco:CharacterString>ZIP or other postal code</gco:CharacterString>
        </gmd:postalCode>
        <gmd:country>
          <gco:CharacterString>Country of the physical address</gco:CharacterString>
        </gmd:country>
        <gmd:electronicMailAddress>
          <gco:CharacterString>Address of the electronic mailbox of the responsible org
            or individual</gco:CharacterString>
        </gmd:electronicMailAddress>
      </gmd:CI_Address>
    </gmd:address>
  </gmd:CI_Contact>
</gmd:contactInfo>
<gmd:role>
  <gmd:CI_RoleCode codeList="./resources/codeList.xml#CI_RoleCode" codeListValue="point
  />
</gmd:role>
</gmd:CI_ResponsibleParty>
```

6.7.3 Modifier un contact

Sélectionner un annuaire dans la liste déroulante. Cette étape n'est pas nécessaire si un seul annuaire existe, ou si l'on souhaite rechercher dans l'ensemble des annuaires.

Sélectionner un contact dans le tableau de résultats. Les informations associées s'affichent dans la partie droite. L'interface d'édition des contacts est similaire à celle des fiches de métadonnées des jeux de données avec les éléments permettant de changer la vue en cours, de sauver, etc.

A noter qu'il n'est pas nécessaire de renseigner le rôle du contact car celui-ci devra être précisé au moment d'ajouter le contact dans l'édition d'une fiche de métadonnées.



6.7.4 Ajouter un contact

Pour ajouter un nouveau contact dans un annuaire, sélectionner un contact existant (voir ci-dessus), puis cliquer sur Dupliquer.

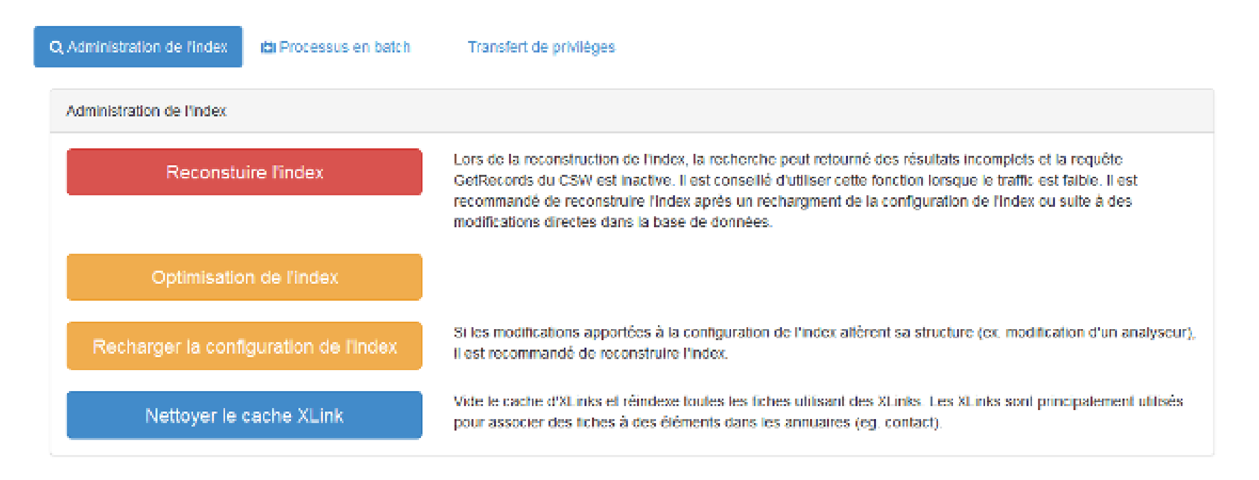
Il est également possible de supprimer un contact ou modifier les privilèges sur le contact sélectionné.

6.8 Outils

6.8.1 Administration de l'index

A partir de la page d'administration, il est possible de réaliser les actions suivantes :

- Définir les mots vides ou à ignorer lors de l'indexation : Cette option n'est valable que si un GeoNetworkAnalyzer est utilisé dans la configuration de l'index (cf *lucene_index_adv*).
- Regénérer l'index du catalogue
- Optimisation de l'index Lucene
- Recharger la configuration Lucene
- Vider le cache d'XLink et reconstruire l'index



Le fichier WEB-INF/config-lucene.xsl permet une configuration fine de l'index du catalogue.

Il est possible de configurer :

- Paramètre de l'index :
- RAMBufferSizeMB
- MergeFactor
- LuceneVersion
- Recherche
- Calcul du score (**trackDocScores**) : Affecte les performances de recherche
- Possibilité d'améliorer la pertinence des résultats en définition des "Boosters" (eg. RecencyBoostingQuery, stopwords)
- Indexation

- Définition des "Analyzers" pour chaque champs
- Définition des listes de mots à ignorer (stopwords)
- Défintion des champs à découper lors de l'analyze
- Définition des champs numérique

```
2010-11-26 14:34:39,209 INFO  [jeeves.apphand] - Lucene configuration:
 * RAMBufferSize: 48.0
 * MergeFactor: 10
 * Default analyzer: org.fao.geonet.kernel.search.GeoNetworkAnalyzer
 * Field analyzers: {parentUuid=org.fao.geonet.kernel.search.GeoNetworkAnalyzer, subject=org.a
 * Tokenized fields: [abstract, keywordType, parentUuid, subject, orgName, operatesOn, title,
 * Numeric fields: [eastBL, southBL, northBL, westBL, denominator]
 * Search boost query: null
 * Score:
  * trackDocScores: false
  * trackMaxScore: false
  * docsScoredInOrder: false
```

Il est possible de modifier à chaud (catalogue opérationnel sans redémarrage) cette configuration, puis de la recharger avec le bouton dans l'administration. En général après toute modification de ce fichier, il est recommandé de regénerer l'index.

6.8.2 Processus en batch

Le nombre de métadonnées augmentant, il est de plus en plus fréquent de devoir apporter des corrections ou améliorations aux fiches. Ce module permet de lancer sur une sélection de métadonnées des traitements pour apporter des modifications en masse (eg. corriger des URL, modifier des mots clés, remplacer des contacts).

Les différentes étapes sont les suivantes :

1. Rechercher
2. Sélectionner
3. Choisir et configurer le traitement
4. Rapport

6.8.3 Transfert de privilèges

Il est possible de transférer les droits associés aux certaines fiches d'un utilisateurs à un autre. Pour cela, il suffit de :

1. Sélectionner le groupe et l'utilisateur dont les fiches seront transférées
2. Sélectionner le groupe et l'utilisateur cible
3. Cliquer sur *Transférer*

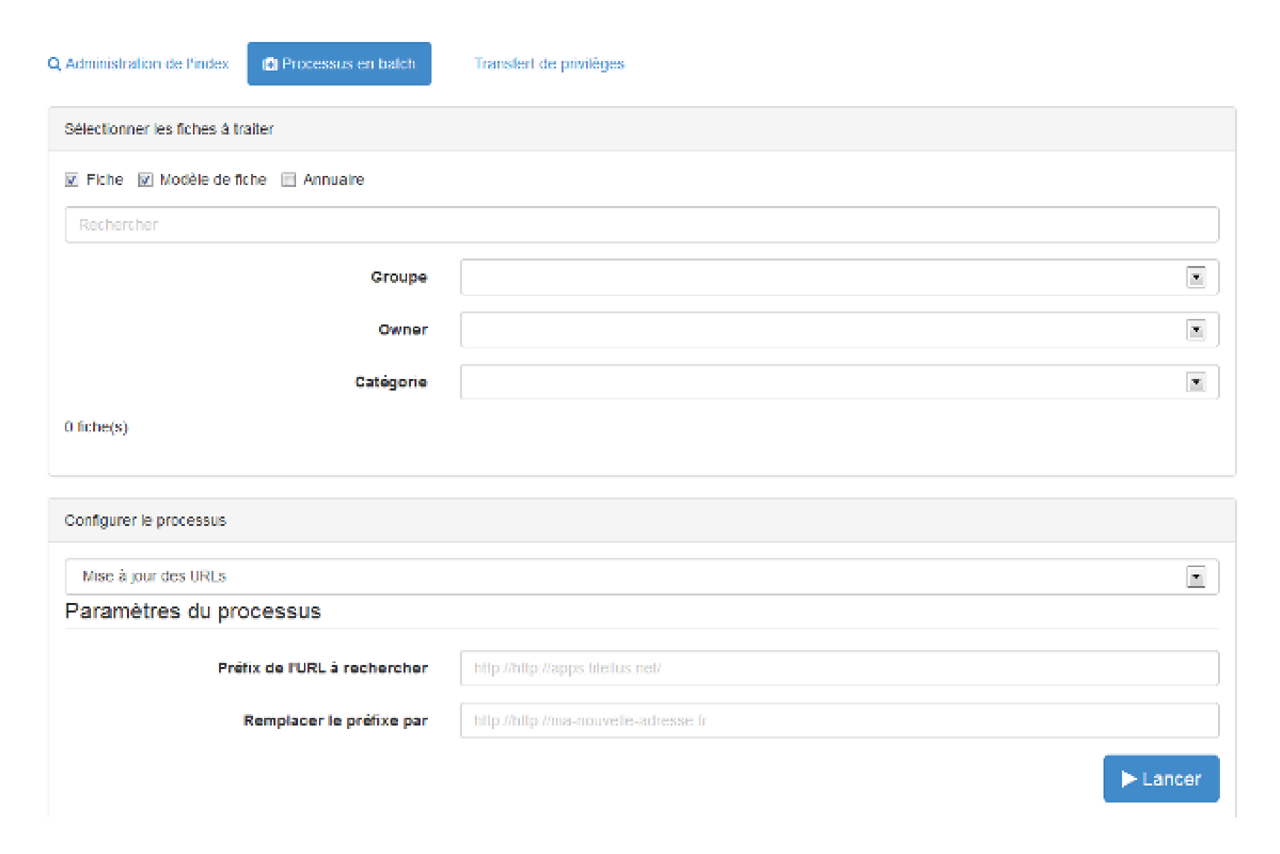
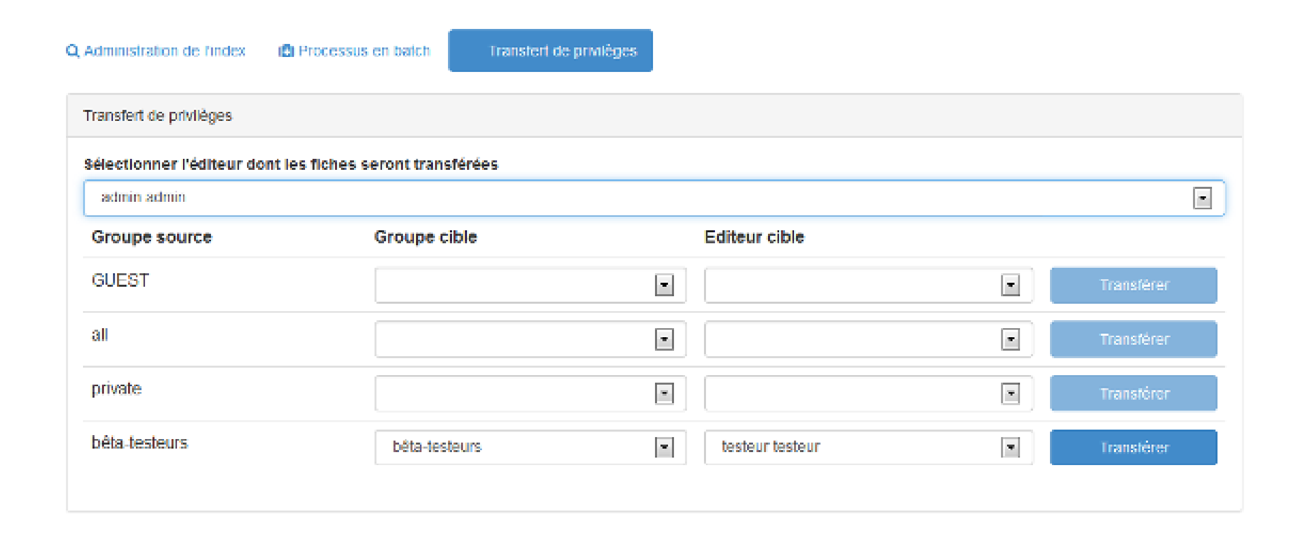


Figure 6.35: *Page de configuration des processus en batch*



6.9 Internationalisation

6.9.1 Localisation dynamique des éléments d'interface utilisateur

L'interface utilisateur de GeoNetwork peut s'afficher en plusieurs langues grâce aux fichiers XML. Certains textes sont statiques et d'autres plus dynamique ce qui permet d'ajouter et de modifier de manière interactive l'IHM. Ce texte est archivé dans la base de données et peut être traduit en utilisant le formulaire de localisation des fonctions administratives.

- Comment ouvrir le formulaire de localisation *

Le formulaire permet de localiser les entités suivantes :

- *Groupes*;
- *catégories*;
- *opérations*;
- *régions*.

Le panneau de localisation est subdivisée en deux volets l'un à droite et l'autre à gauche :

- Volet gauche : Permet de choisir les éléments que vous voulez modifier. En haut, un menu déroulant vous permet de choisir une entité à éditer. Tous les éléments sélectionnés type figurent dans une liste.
- Volet droit : Lorsque vous sélectionnez un élément dans la liste à gauche, le volet de droite affiche le texte tel qu'il sera affiché dans l'interface utilisateur. La langue du texte de la source est en lecture seule, tandis que le texte dans le champ de la langue cible peut être mis à jour.

Note: vous pouvez modifier la source et la langues de la cible pour mieux répondre à vos besoins.

Certains utilisateurs préfèrent par exemple traduire du français vers l'espagnol, d'autres préfèrent travailler en utilisant l'anglais comme langue source.

Utiliser le bouton « Enregistrer » pour stocker le label mis à jour et pour se déplacer vers l'élément suivant.

Remarque :

> si l'utilisateur modifie une étiquette et choisit une autre langue cible sans sauvegarder, alors le changement d'étiquette est perdu.

- La forme de localisation *

6.10 Configuration avancée

6.10.1 Configurer la base de données

Le catalogue utilise par défaut la base de données (ie. H2).

Les bases de données actuellement supportées sont les suivantes (ordre alphabétique):

- DB2
- H2

- Mckoi
- MS SqlServer 2008
- MySQL
- Oracle
- PostgreSQL (ou PostGIS)

Configuration simple

La connexion à la base de données est définie dans la section *<resources>* du fichier *web/geonetwork/WEB-INF/config.xml*.

Modifier l'attribut *enable* pour activer l'une des connexions. Il n'est pas possible d'activer deux connexions.:

```
<resource enabled="true">
        ...
```

Une fois activé, configurer :

- l'utilisateur,
- le mot de passe
- le driver (utiliser les exemples fournis dans le fichier)
- l'url de connexion

Exemple d'une configuration pour utiliser PostGIS:

```
<resource enabled="true">
        <name>main-db</name>
        <provider>jeeves.resources.dbms.DbmsPool</provider>
        <config>
                <user>www-data</user>
                <password>www-data</password>
                <driver>org.postgresql.Driver</driver>
                <url>jdbc:postgis://localhost:5432/geonetwork</url>
        </config>
</resource>
```

Pool de connexions

Le pool de connexion repose sur Apache Database Connection Pool (Apache DBCP) http://commons.apache.org/dbcp/configuration.html.

Les paramètres du pool sont présentés sur la page http://commons.apache.org/dbcp/configuration.html. Un sous ensemble de ces paramètres peuvent être configurés dans l'élément resource du fichier config.xml :

Paramètre	Description	Valeur par défaut
maxActive	taille du pool / nombre de connexions actives max	10
maxIdle	nombre de connexion au repos (idle)	maxActive
minIdle	nombre minimum de connexion au repos	0
maxWait	temps d'attente en millisecondes pour l'obtention d'une connexionle	200
validationQuery	requête SQL pour la vérification de la connexion	no default
timeBetweenEvictionRunsMillis	interval entre les récupérations (eviction) (-1 = ignoré)	-1
testWhileIdle	valider les connexions au repos	false
minEvictableIdleTimeMillis	temps de repos avant récupération	30 x 60 x 1000 msecs
numTestsPerEvictionRun	nombre de connexions testées par récupération	3
maxOpenPreparedStatements	nombre de requête SQL en cache (-1 = aucune, 0 = illimité)	-1
defaultTransactionIsolation	cf http://en.wikipedia.org/wiki/Isolation_%28database_systems%29	READ_COMMITTED

Pour des raisons de performance, il est recommandé de définir ces paramètres *après* la création de la base de données :

- maxOpenPreparedStatements="300" (au minimum)

Les paramètres suivants sont définis par le catalogue et ne peuvent être configurés par l'administrateur :

- removeAbandoned - true
- removeAbandonedTimeout - 60 x 60 seconds = 1 hour
- logAbandoned - true
- testOnBorrow - true
- defaultReadOnly - false
- defaultAutoCommit - false
- initialSize - maxActive
- poolPreparedStatements - true, if maxOpenPreparedStatements >= 0, otherwise false

Note: Certains pare-feux détruisent les connexions au repos après un certain temps, par exemple 1 heure (= 3600 secs). Pour conserver ces connexions en utilisant une requête de validation, définir :

- minEvictableIdleTimeMillis à une durée inférieure au timeout, (eg. 2 mins = 120 secs = 120000 millisecs),
- testWhileIdle à true
- timeBetweenEvictionRunsMillis et numTestsPerEvictionRun pour valider les connexions fréquemments eg 15 mins = 900 secs = 900000 millisecs et 4 connexions par test

Par exemple

```
<testWhileIdle>true</testWhileIdle>
<minEvictableIdleTimeMillis>120000</minEvictableIdleTimeMillis>
```

```
<timeBetweenEvictionRunsMillis>900000</timeBetweenEvictionRunsMillis>
<numTestsPerEvictionRun>4</numTestsPerEvictionRun>
```

Note:

- Quand le catalogue assure la gestion du pool de connexion, seules les bases de données PostGIS peuvent gérer l'index spatial. Pour les autres bases de données, l'index spatial sera au format ESRI Shapefile. Avec PostGIS, 2 pools de connexions sont alors créés. Le premier est configuré tel que décrit précédemment et le second est créé par la librairie GeoTools et ne peut être configuré. Cette approche est maintenant obsolète et il est recommandé d'utiliser un pool de connexion de type JNDI (cf. *Connexion JNDI*) pour que la cartouche spatiale de la base de données soit utilisé (utilisant NG (Next Generation) GeoTools datastore factories).

Drivers JDBC

Les fichiers jar des drivers JDBC doivent être dans le répertoire **GEONETWERK_INSTALL_DIR/WEB-INF/lib**. Pour les bases de données Open Source, comme MySQL et PostgreSQL, ces fichiers sont déjà installés. Pour les bases de données commerciales, il est nécessaire de télécharger ces fichiers manuellement. Celà est lié aux licences.

- DB2 driver JDBC
- MS Sql Server driver JDBC
- Oracle driver JDBC

Créer et initialiser les tables

Depuis la version 2.6.x, GeoNetwork dispose d'un **mécanisme de création et migration de la base de données automatique** au démarrage. Si les tables ne sont pas présentes dans la base de données, le script de création est lancé.

Ensuite, GeoNetwork vérifie la version de la base de données correspond à la version de l'application en vérifiant les valeurs dans la table *Settings* du paramètre *version*.

Une autre alternative est de lancer manuellement les scripts SQL:

- Création : **GEONETWERK_INSTALL_DIR/WEB-INF/classes/setup/sql/create/**
- Données initiales : **GEONETWERK_INSTALL_DIR/WEB-INF/classes/setup/sql/data/**
- Migration : **GEONETWERK_INSTALL_DIR/WEB-INF/classes/setup/sql/migrate/**

Exemple d'exécution pour DB2:

```
db2 create db geonet
db2 connect to geonet user db2inst1 using mypassword
db2 -tf GEONETWERK_INSTALL_DIR/WEB-INF/classes/setup/sql/create/create-db-db2.sql > res
db2 -tf GEONETWERK_INSTALL_DIR/WEB-INF/classes/setup/sql/data/data-db-default.sql > res
db2 connect reset
```

Après exécution, vérifier **res1.txt** et **res2.txt**.

Note: Problèmes connus avec DB2. Il est possible d'obtenir l'erreur suivante au premier lancement.

DB2 SQL error: SQLCODE: -805, SQLSTATE: 51002, SQLERRMC: NULLID.SYSLH203

Solution 1 : installer la base manuellement. Solution 2 : supprimer la base, la recréer puis localiser le fichier db2cli.lst dans le répertoire d'installation de DB2, puis exécuter :

db2 bind @db2cli.lst CLIPKG 30

Connexion JNDI

La configuration via JNDI est faite dans *WEB-INF/config.xml* :

```
<resource enabled="true">
    <name>main-db</name>
    <provider>jeeves.resources.dbms.JNDIPool</provider>
    <config>
        <context>java:/comp/env</context>
        <resourceName>jdbc/geonetwork</resourceName>
        <url>jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE</url>
        <provideDataStore>true</provideDataStore>
    </config>
</resource>
```

Les paramètres de connexions sont les suivants :

Paramètre	Description
context	Le nom du context pour obtenir la resource - souvent: java:/comp/env
resourceName	Le nom de la resource à utiliser
url	L'URL de la base de données - requis pour déterminer le type de base de données pour GeoTools
provideDataStore	Si "true", utilise la base de données pour l'index spatial, sinon un shapefile

La configuration de la connexion en tant que tel est faite au niveau du container. Par exemple pour tomcat, la configuration est faite dans conf/context.xml avec une ressource appelée jdbc/geonetwork. Ci-dessous un exemple pour Oracle:

```
<Resource name="jdbc/geonetwork"
    auth="Container"
    type="javax.sql.DataSource"
    username="system"
    password="oracle"
    factory="org.apache.commons.dbcp.BasicDataSourceFactory"
    driverClassName="oracle.jdbc.OracleDriver"
    url="jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE"
    maxActive="10"
    maxIdle="10"
    removeAbandoned="true"
    removeAbandonedTimeout="3600"
    logAbandoned="true"
    testOnBorrow="true"
    defaultAutoCommit="false"
    validationQuery="SELECT 1 FROM DUAL"
```

```
    accessToUnderlyingConnectionAllowed="true"
/>
```

Pour Jetty, la configuration est faite dans *WEB-INF/jetty-env.xml*.Ci-dessous un exemple pour PostGIS:

```
<Configure class="org.eclipse.jetty.webapp.WebAppContext">
  <New id="gnresources" class="org.eclipse.jetty.plus.jndi.Resource">
    <Arg></Arg>
    <Arg>jdbc/geonetwork</Arg>
    <Arg>
      <New class="org.apache.commons.dbcp.BasicDataSource">
        <Set name="driverClassName">org.postgis.DriverWrapper</Set>
        <Set name="url">jdbc:postgresql_postGIS://localhost:5432/gndb</Set>
        <Set name="username">geonetwork</Set>
        <Set name="password">geonetworkgn</Set>
        <Set name="validationQuery">SELECT 1</Set>
        <Set name="maxActive">10</Set>
        <Set name="maxIdle">10</Set>
        <Set name="removeAbandoned">true</Set>
        <Set name="removeAbandonedTimeout">3600</Set>
        <Set name="logAbandoned">true</Set>
        <Set name="testOnBorrow">true</Set>
        <Set name="defaultAutoCommit">false</Set>
        <!-- 2=READ_COMMITTED, 8=SERIALIZABLE -->
        <Set name="defaultTransactionIsolation">2</Set>
        <Set name="accessToUnderlyingConnectionAllowed">true</Set>
      </New>
      </Arg>
    <Call name="bindToENC">
      <Arg>jdbc/geonetwork</Arg>
    </Call>
  </New>
</Configure>
```

Les paramètres peuvent être spécifiés pour controler le pool DBCP utilisé par le container Java (cf. http://commons.apache.org/dbcp/configuration.html).

Les paramètres suivant doivent être définis pour que le bon fonctionnement du catalogue :

Tomcat Syntax	Jetty Syntax
defaultAutoCommit="false"	<Set name="defaultAutoCommit">false</Set>
accessToUnderlyingConnectionAllowed="true"	<Set name="accessToUnderlyingConnectionAllowed">true</Set>

Pour des raisons de performance, l'administrateur devrait définir les paramètres suivant après la première initialisation de la base de données :

Tomcat Syntax	Jetty Syntax
poolPreparedStatements="true"	<Set name="poolPreparedStatements">true</Set>
maxOpenPreparedStatements="300" (at least)	<Set name="maxOpenPreparedStatements">300</Set>

Notes:

- Aussi bien PostGIS qu'Oracle créeront une table dans la base de données pour l'index spatial si provideDataStore est fixé à "true".

- Les librairies commons-dbcp-1.3.jar et commons-pool-1.5.5.jar doivent être installée dans le class path du container Java (eg. *common/lib* pour tomcat5 ou *jetty/lib/ext* pour Jetty) car apache common dbcp est le seul DataSourceFactory supporté par GeoTools.
- les librairies par défaut tomcat-dbcp.jar semble fonctionner correctement avec GeoTools et PostGIS mais semble poser des problèmes avec d'autres types de base de données (eg. DB which needs to unwrap the connection in order to do spatial operations - Oracle).
- Oracle ojdbc-14.jar ou ojdbc5.jar ou ojdbc6.jar (en fonction de la version de Java utilisée) et sdoapi.jar doivent être installés dans le class path du container Java (eg. *common/lib* pour tomcat5 ou *jetty/lib/ext* pour Jetty)
- Usage avancé : vérifié le niveau d'isolation des transactions en fonction du driver de base de données utilisé. READ_COMMITTED semble être le plus stable pour les bases de données standards avec le catalogue. McKoi supporte uniquement SERIALIZABLE (does anyone still use McKoi?). Pour plus d'information cf. http://en.wikipedia.org/wiki/Isolation_%28database_systems%29.

6.10.2 Personnaliser l'interface

Service de traduction Google

Dans le fichier config-gui.xml modifier la section:

```
<!--
    Google translation service (http://code.google.com/apis/language/translate/overview
    Set this parameter to "1" to activate google translation service.
    Google AJAX API Terms of Use http://code.google.com/apis/ajaxlanguage/terms.html

    WARNING: "The Google Translate API has been officially deprecated as of May 26, 201
    the number of requests you may make per day will be limited and
    the API will be shut off completely on December 1, 2011".
  -->
 <editor-google-translate>1</editor-google-translate>
```

Configurer les vues en mode édition

Dans le fichier config-gui.xml, il est possible de définir les modes disponibles en édition:

```
<metadata-tab>
  <simple flat="true"  default="true"/>
  <advanced/><!-- This view should not be removed as this is the only view to be able t
  <iso/>
  <fra/>
  <!-- This view display all INSPIRE recommended elements
  in a view :
  * In flat mode, define which non existing children of the exception must be displayed
  * or which non existing element must be displayed (using exception)
  -->
  <inspire flat="true">
     <ancestorException for="EX_TemporalExtent,CI_Date,spatialResolution"/>
     <exception for="result,resourceConstraints,pointOfContact,hierarchyLevel,couplingT
  </inspire>
```

```
  <xml/>
</metadata-tab>
```

L'attribut **flat** permet de n'afficher que les éléments existants. Mettre les éléments non souhaités en commentaire.

6.10.3 Optimiser la configuration pour les catalogues volumineux

Quelques conseils à prendre en compte pour les catalogues volumineux à partir de 20 000 fiches :

1. **Disque** : Le catalogue utilise une base de données pour le stockage mais utilise un moteur de recherches reposant sur Lucene. Lucene est très rapide et le restera y compris pour des catalogues volumineux à condition de lui fournir des disques rapides (eg. SSD – utiliser la variable de configuration de l'index pour placer uniquement l'index sur le disque SSD, si vous ne pouvez placer toute l'application dessus), de la mémoire (16Gb+) et des CPU dans un environnement 64bits. Par exemple, les phases de moissonnage nécessitent de nombreux accès disques lors de la mise à jour de l'index. Privilégier des disques rapides dans ce cas là.
2. **Base de données** : Privilégier l'utilisation du couple PostgreSQL + PostGIS car l'index spatial au format ESRI Shapefile sera moins performant dans les phases d'indexation et de recherche lorsque le nombre de fiches sera important.
3. **CPU** : Depuis septembre 2011, les actions d'indexations et opérations massives peuvent être réparties sur plusieurs processus. Ceci est configurable à partir de la configuration du système. Une bonne pratique est de fixer la valeur fonction du nombre de processeurs ou core de la machine.
4. **Base de données / taille du pool** : Ajuster la valeur de la taille du pool fonction du nombre de moissonnages pouvant être lancés en parallèle, du nombre d'actions massives et du nombre d'utilisateurs simultannés. Plus la taille du pool est importante, moins le temps d'attente pour récupérer une connexion libre sera long (le risque de timeout sera également moindre).
5. **Nombre de fichiers ouverts** : La plupart des systèmes d'exploitation limite le nombre de fichiers ouverts. Lors de forte charge de mise à jour de l'index, le nombre de fichiers ouverts peut être source d'erreur. Modifier la configuration du système en conséquence (eg. ulimit -n 4096).
6. **Mémoire** : La consigne ici est d'allouer le maximum de mémoire fonction de la machine
7. **Créer un catalogue de plus d'1 million d'enregistrements** : Le catalogue crée dans le répertoire DATA un répertoire par fiche contenant lui-même 2 répertoires public et private. Il est possible que le nombre maximum d'inode soit alors atteint, le système retournant alors des erreurs du type 'out of space' bien que le système dispose de place disponible. Le nombre d'inode ne peut être modifié dynamiquement après création du système de fichier. Il est donc important de penser à fixer la valeur lors de la création du système de fichier. Une valeur de 5 fois (voire 10 fois) le nombre de fiches prévues devrait permettre de stocker le répertoire DATA sur ce système de fichier.

6.10.4 Répertoire de données du catalogue

Lors du déploiement du catalogue sur un serveur en particulier, il est alors nécessaire de modifier la configuration par défaut. Une façon de faire est de modifier les fichiers de configuration à l'intérieur de l'application web. Dans ce cas, il vous faudra une application différente pour chaque déploiement ou bien faire à chaque mise à jour les modifications de cette configuration.

GeoNetwork dispose de 2 méthodes pour simplifier la configuration :

1. Le répertoire de données du catalogue
2. La surcharge de configuration (Cf. *Surcharge de configuration*)

Le répertoire de données du catalogue (ou GeoNetwork data directory) est un répertoire sur le système de fichiers dans lequel GeoNetwork stocke les fichiers de configuration. Cette configuration définie par exemple: Quels thesaurus sont utilisés ? Quels standards de métadonnées sont chargés ? Le répertoire de données contient également différents fichiers nécessaire au bon fonctionnement de l'application (eg. l'index Lucene, l'index spatial, les logos).

Il est recommandé de définir un répertoire de données lors du passage en production afin de simplifier les mises à jour.

Créer le répertoire de données

Le répertoire de données doit être créé avant le lancement du catalogue. Il doit être possible pour l'utlisateur lançant l'application d'y lire et d'y écrire. Si le répertoire est vide, le catalogue initialisera sa structure au démarrage. Le plus simple pour créer un nouveau répertoire de données et de copier le répertoire d'une installation par défaut.

Définir le répertoire de données

Le répertoire de données peut être configuré de 3 façons différentes:

- variable d'environnement Java
- paramètre de context du Servlet
- variable d'environnement du système

Pour les variables d'environnement Java ou les paramètres de context du Servlet, il faut utiliser :

- <webappName>.dir sinon geonetwork.dir

Pour les variables d'environnement du système, il faut utiliser :

- <webappName>_dir sinon geonetwork_dir

L'ordre de résolution est le suivant :

1. <webappname>.dir
1. Java environment variable (ie. -D<webappname>.dir=/a/data/dir)
2. Servlet context parameter (ie. web.xml)
3. Config.xml appHandler parameter (ie. config.xml)
4. System environment variable (ie. <webappname>_dir=/a/data/dir)
1. geonetwork.dir
1. Java environment variable (ie. -Dgeonetwork.dir=/a/data/dir)
2. Servlet context parameter (ie. web.xml)
3. Config.xml appHandler parameter (ie. config.xml)
4. System environment variable (ie. geonetwork_dir=/a/data/dir)

Variables d'environnement Java

En fonction du container Java, il est possible de définir les variables d'environnement Java. Pour Tomcat, la configuration est

```
CATALINA_OPTS="-Dgeonetwork.dir=/var/lib/geonetwork_data"
```

Lancement de l'application en mode lecture-seule

Afin de lancer le catalogue avec le répertoire de l'application en mode lecture seule, l'utilisateur doit configurer 2 variables :

- <webappName>.dir ou geonetwork.dir pour le répertoire des données.
- (optionel) la surcharge de configuration si les fichiers de configurations doivent être modifiés (Cf. *Surcharge de configuration*).

Pour Tomcat, la configuration pourrait être la suivante

```
CATALINA_OPTS="-Dgeonetwork.dir=/var/lib/geonetwork_data -Dgeonetwork.jeeves.configurat
```

Structure du répertoire des données

La structure du répertoire des données est la suivante

```
data_directory/
 |--data
 |    |--metadata_data: Les données associées aux fiches
 |    |--resources:
 |    |      |--htmlcache
 |    |      |--images
 |    |      |    |--harvesting
 |    |      |    |--logo
 |    |      |    |--statTmp
 |    |
 |    |--removed: Le répertoire contenant les fiches supprimées
 |    |--svn_repository: Le dépôt subversion pour la gestion des versions
 |
 |--config: Extra configuration (eg. overrides)
 |    |--schemaplugin-uri-catalog.xml
 |    |--JZKitConfig.xml
 |    |--codelist: Les thésaurus au format SKOS
 |    |--schema_plugins: Le répertoire utilisé pour stocker les standards enfichables
 |
 |--index: Les indexes
 |    |--nonspatial: L'index Lucene
 |    |--spatialindex.*: ESRI Shapefile pour l'index spatial (si PostGIS n'est pas utili
```

Configuration avancée

Tous les sous-répertoires peuvent être configurés séparément. Par exemple, pour positionner l'index dans un répertoire en particulier, il est possible d'utiliser :

- <webappName>.lucene.dir sinon
- geonetwork.lucene.dir

Exemple:

- Ajouter les variables d'environnement Java au script de lancement start-geonetwork.sh

```
java -Xms48m -Xmx512m -Xss2M -XX:MaxPermSize=128m -Dgeonetwork.dir=/app/geonetwork_
```

- Ajouter les variables systèmes au script de lancement start-geonetwork.sh

```
# Set custom data directory location using system property
export geonetwork_dir=/app/geonetwork_data_dir
export geonetwork_lucene_dir=/ssd/geonetwork_lucene_dir
```

Information système

Toute la configuration peut être consultée depuis l'administration > information système.

Catalogue configuration
Catalogue identifier: *20ce2e8d-933a-4c5e-a279-0f4dc9f0bfcb*
Version: *2.7.0-SNAPSHOT*
Sub-version: *SNAPSHOT*

Catalogue information
Thesaurus directory: */tmp/gndir/codelist*
Configuration directory: */tmp/gndir/config*
Data directory: */tmp/gndir/metadata_data*
Resources directory: */tmp/gndir/resources*
Schema plugin directory: */tmp/gndir/schema_plugins*
Subversion directory: */tmp/gndir/metadata_subversion*

System information
JVM version: *1.6.0_23*

Autres variables de configuration

Dans GeoNetwork, d'autres variables de configuration sont disponibles:

- <webappname>.jeeves.configuration.overrides.file - Cf. *Surcharge de configuration*
- jeeves.configuration.overrides.file - Cf. *Surcharge de configuration*
- mime-mappings - mime mappings used by jeeves for generating the response content type
- http.proxyHost - The internal GeoNetwork Http proxy uses this for configuring how it can access the external network (Note for harvesters there is also a setting in the Settings page of the administration page)
- http.proxyPort - The internal GeoNetwork Http proxy uses this for configuring how it can access the external network (Note for harvesters there is also a setting in the Settings page of the administration page)

- geonetwork.sequential.execution - (true,false) Force indexing to occur in current thread rather than being queued in the ThreadPool. Good for debugging issues.

Dans le cas où plusieurs catalogues sont installés dans le même container, il est recommandé de substituer dans les noms des propriétés <webappname> par le nom de la webapp afin d'éviter les conflits entre catalogue.

6.10.5 Surcharge de configuration

La surcharge de configuration permet un accès quasi complet à toute les options de configurations afin de créer une configuration pour un environnement particulier (eg. DEV, PROD). Le concept de surchage repose sur la capacité à remplacer une partie de la configuration pour le serveur sur lequel l'application est déployée. La surcharge ne contient donc que les paramètres à modifier par rapport à la configuration par défaut.

La surcharge est également pratique pour les "fork" de GeoNetwork qui nécessite de s'aligner sur le code source d'origine.

Un scénario classique est d'avoir une instance de test et une instance de production avec 2 configurations différentes. Dans les 2 cas, la configuration est identique pour 90% des paramètres mais une partie doit être mise à jour.

Un fichier de surcharge peut être défini par une propriété du système ou un paramètre du servlet : jeeves.configuration.overrides.file.

L'ordre de résolution est :

- Propriété système avec la clé : {servlet.getServletContext().getServletContextName()}.jeeves.configuration.o
- Paramétre du servlet avec la clé : {servlet.getServletContext().getServletContextName()}.configuration.overr
- Propriété système avec la clé: jeeves.configuration.overrides.file
- Paramétre du servlet avec la clé: jeeves.configuration.overrides.file

La propriété doit être un chemin ou une URL. La méthode utilisée pour trouver un fichier de surcharge est la sui

1. utlisation comme une URL, si exception,
2. c'est un chemin. Utilisation du servlet context pour recherche la ressource. si exception,
3. c'est un fichier. Si le fichier n'est pas trouvé, une exception est levée.

Un exemple de surcharge

```
<overrides>
    <!-- import values.  The imported values are put at top of sections -->
    <import file="./imported-config-overrides.xml" />
     <!-- properties allow some properties to be defined that will be substituted -->
     <!-- into text or attributes where ${property} is the substitution pattern -->
     <!-- The properties can reference other properties -->
     <properties>
         <enabled>true</enabled>
         <dir>xml</dir>
         <aparam>overridden</aparam>
     </properties>
     <!-- A regular expression for matching the file affected. -->
     <file name=".*WEB-INF/config\.xml">
```

```
        <!-- This example will update the file attribute of the xml element with the n
        <replaceAtt xpath="default/gui/xml[@name = 'countries']" attName="file" value=
        <!-- if there is no value then the attribute is removed -->
        <replaceAtt xpath="default/gui" attName="removeAtt"/>
        <!-- If the attribute does not exist it is added -->
        <replaceAtt xpath="default/gui" attName="newAtt" value="newValue"/>

        <!-- This example will replace all the xml in resources with the contained xml
        <replaceXML xpath="resources">
          <resource enabled="${enabled}">
            <name>main-db</name>
            <provider>jeeves.resources.dbms.DbmsPool</provider>
             <config>
                 <user>admin</user>
                 <password>admin</password>
                 <driver>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</driver>
                 <!-- ${host} will be updated to be local host -->
                 <url>jdbc:oracle:thin:@${host}:1521:fs</url>
                 <poolSize>10</poolSize>
             </config>
          </resource>
        </replaceXML>
        <!-- This example simple replaces the text of an element -->
        <replaceText xpath="default/language">${lang}</replaceText>
        <!-- This examples shows how only the text is replaced not the nodes -->
        <replaceText xpath="default/gui">ExtraText</replaceText>
        <!-- append xml as a child to a section (If xpath == "" then that indicates th
             this case adds nodes to the root document -->
        <addXML xpath=""><newNode/></addXML>
        <!-- append xml as a child to a section, this case adds nodes to the root docu
        <addXML xpath="default/gui"><newNode2/></addXML>
        <!-- remove a single node -->
        <removeXML xpath="default/gui/xml[@name = countries2]"/>
        <!-- The logging files can also be overridden, although not as easily as other
             The files are assumed to be property files and all the properties are loa
             The later properties overriding the previously defined parameters. Since
             log file is not automatically located, the base must be also defined.  It
             shipped with GeoNetwork or another. -->
        <logging>
            <logFile>/WEB-INF/log4j.cfg</logFile>
            <logFile>/WEB-INF/log4j-jeichar.cfg</logFile>
        </logging>
    </file>
    <file name=".*WEB-INF/config2\.xml">
        <replaceText xpath="default/language">de</replaceText>
    </file>
    <!-- a normal file tag is for updating XML configuration files -->
    <!-- textFile tags are for updating normal text files like sql files -->
    <textFile name="test-sql.sql">
        <!-- each line in the text file is matched against the linePattern attribute a
        <update linePattern="(.*) Relations">$1 NewRelations</update>
        <update linePattern="(.*)relatedId(.*)">$1${aparam}$2</update>
    </textFile>
</overrides>
```

6.11 Surveillance du système

Le système de surveillance permet une surveillance automatisée de la santé du catalogue dans le temps. La surveillance repose sur la librairies Metrics de Yammer.

Les mesures sont disponibles via JMX ou JSON. Quelque soit le format, les informations sont identiques. Les URL pour la surveillance sont :

- /monitor/metrics?[pretty=(true|false)][class=metric.name] - retourne une réponse JSON avec l'ensemble des mesures
- /monitor/threads - retourne une réprésentation textuelle de la "pile de vidage" (stack dump) au moment de l'appel
- /monitor/healthcheck - lance une validation des points critiques de l'application et retourne un statut 200 si aucun problème n'est détecté, ou un statut 500 sinon.
- /criticalhealthcheck - lance une validation des points critiques principaux.
- /warninghealthcheck - lance une validation des points critiques non bloquant (eg. fiche avec erreur d'indexation).
- /expensivehealthcheck - lance une validation des points critiques nécessitant plus de ressource pour leur vérification (eg. CSW)
- /monitor - retourne une liste de liens vers les opérations de surveillance

Ces opérations sont également disponible via Administration > Information Système.

Par défaut, les URL /monitor/* sont accessibles uniquement aux profils ''administrator" ou ''monitor'', cependant il est possible dans le fichier web.xml de fournir une liste d'URLs ou d'adresses IP pour la surveillance de l'application sans besoin de connexion.

Les mesures disponibles sont:

- Database Health Monitor - valide la connexion à la base de données
- Index Health Monitor - valide qu'une recherche dans l'index Lucene est possible
- Index Error Health Monitor - vérifie le nombre de fiche avec le drapeau _indexError == 1 qui correspond à une erreur lors de l'indexation de la fiche
- CSW GetRecords Health Monitor - valide l'opération CSW GetRecords sur une recherche triviale
- CSW GetCapabilities Health Monitor - valide l'opération GetCapabilities
- Database Access timer - Temps nécessaire pour un accès à la base de données.
- Database Open Timer - Temps où les connexions à la base de données sont ouvertes
- Database Connection Counter - Nombre de connexions ouvertes
- Harvester Error Counter - Nombre d'erreurs lors du moissonnage
- Service timer - Temps d'exécution des services
- Gui Services timer - Temps d'exécution des GUI services
- XSL output timer - Temps d'exécution des transformations XSL
- Log4j integration - Surveille la fréquence des logs et leur niveau de log. Cf http://metrics.codahale.com/manual/log4j

Les mesures activées sont définies dans config-monitoring.xml et peuvent être désactivée si besoin.

CHAPTER

SEVEN

ANNEXES

7.1 Formats supportés

7.1.1 Standards de métadonnées

- Dublin Core
- ISO19115/139/119
- Profile ISO
- ISO19115/139 Profil France
- Marine Community Profile (MCP)
- ANZLIC
- WMO
- ISO19110
- FGDC
- GM03 (bac à sable geocat.ch)

Il est également possible d'importer des documents XML dans différents formats :

- Métadonnées ESRI
- OGC Web Map Context
- OGC WMS, WFS, WCS, WPS, CSW GetCapabilities

7.1.2 Protocoles de moissonnage

- GeoNetwork version 2.0.x
- GeoNetwork version supérieure à 2.1.x
- WebDav
- OGC CSW
- OGC WMS, WFS, WPS, WCS, CSW
- Z39.50
- OAI-PMH

- Thredds
- ESRI ArcSDE
- Système de fichiers
- Fragment de métadonnées via WFS

Voir la section *Moissonnage* pour plus d'information.

7.2 Le format MEF (Metadata Exchange Format)

Le format MEF est un format utilisé par GeoNetwork pour échanger des métadonnées et les ressources associées. Il a en général un extension **.mef** mais **.zip** est également autorisée.

La description du format est disponible dans le manuel du développeur (cf. http://geonetwork-opensource.org/docs.html).

7.3 Free and Open Source Software for Geospatial Information Systems

A range of related software packages can be used in addition to GeoNetwork to deploy a full Spatial Data Infrastructure. These include Web Map Server software, GIS desktop applications and Web Map Viewers.

Below you will find some examples of open source software available for each categories.

7.3.1 Web Map Server software

- GeoServer (All)
- MapServer (All)
- MapGuide Open Source (Windows & Linux)
- Deegree (All)

7.3.2 GIS Desktop software

- GRASS (All)
- gvSIG (All)
- uDig (All)
- Quantum GIS (All)
- OSSIM (Windows & OSX)

7.3.3 Web Map Viewer and Map Server Management

- OpenLayers (All)
- MapBender (All)

Note: All = The Windows, Linux and Mac OS X operating systems.

7.4 Administration

7.4.1 Glossaire général

ebRIM Enterprise Business Registry Information Model..

CSW Catalog Service for the Web. The OGC Catalog Service defines common interfaces to discover, browse, and query metadata about data, services, and other potential resources.

ISO International Standards Organisation is an international-standard-setting body composed of representatives from various national standards organizations. http://www.iso.org

ISO TC211 ISO/TC 211 is a standard technical committee formed within ISO, tasked with covering the areas of digital geographic information (such as used by geographic information systems) and geomatics. It is responsible for preparation of a series of International Standards and Technical Specifications numbered in the range starting at 19101.

GeoNetwork GeoNetwork is a standards based, Free and Open Source catalog application to manage spatially referenced resources through the web. http://geonetwork-opensource.org

XML Extensible Markup Language is a general-purpose specification for creating custom markup languages.

XSD XML Schema, published as a W3C recommendation in May 2001, is one of several XML schema languages. http://en.wikipedia.org/wiki/XSD

ebXML Enterprise Business XML.

DAO Data Access Object.

CRUD Create Read Update and Delete.

DB (or DBMS) A database management system (DBMS) is computer software that manages databases. DBMSes may use any of a variety of database models, such as the network model or relational model. In large systems, a DBMS allows users and other software to store and retrieve data in a structured way.

SOA Service Oriented Architecture provides methods for systems development and integration where systems package functionality as interoperable services. A SOA infrastructure allows different applications to exchange data with one another.

FGDC The Federal Geographic Data Committee (FGDC) is an interagency committee that promotes the coordinated development, use, sharing, and dissemination of geospatial data on a national basis in the USA. See http://www.fgdc.gov

JMS Java Messaging Service.

TDD Test Driven Development.

JIBX Binding XML to Java Code.

HQL Hibernate Query Language.

OO Object Oriented.

EJB Enterprise Java Beans.

SOAP Simple Object Access Protocol is a protocol specification for exchanging structured information in the implementation of Web Services in computer networks.

OGC Open Geospatial Consortium. A standards organization for geospatial information systems http://www.opengeospatial.org

OSGeo The Open Source Geospatial Foundation (OSGeo), is a non-profit non-governmental organization whose mission is to support and promote the collaborative development of open geospatial technologies and data. http://www.osgeo.org

FAO Food and Agriculture Organisation of the United Nations is a specialised agency of the United Nations that leads international efforts to defeat hunger. http://www.fao.org

WFP World Food Programme of the United Nations is the food aid branch of the United Nations, and the world's largest humanitarian organization. http://www.wfp.org

UNEP The UN Environment Programme (UNEP) coordinates United Nations environmental activities, assisting developing countries in implementing environmentally sound policies and encourages sustainable development through sound environmental practices. http://www.unep.org

OCHA United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs is designed to strengthen the UN's response to complex emergencies and natural disasters. http://ochaonline.un.org/

URL A Uniform Resource Locator specifies where an identified resource is available and the mechanism for retrieving it.

GAST GeoNetwork Administrator Survival Tool. A desktop application that allows administrators of a GeoNetwork catalog to perform a range of admin operations.

WebDAV Web-based Distributed Authoring and Versioning. WebDAV is a set of extensions to the Hypertext Transfer Protocol (HTTP) that allows users to edit and manage files collaboratively on remote World Wide Web servers.

OAI-PMH Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting. It is a protocol developed by the Open Archives Initiative. It is used to harvest (or collect) the metadata descriptions of the records in an archive so that services can be built using metadata from many archives.

WMS Web Map Service is a standard protocol for serving georeferenced map images over the Internet that are generated by a map server using data from a GIS database. The specification was developed and first published by the Open Geospatial Consortium in 1999.

WFS Web Feature Service provides an interface allowing requests for geographical features across the web using platform-independent calls. One can think of geographical features as the "source code" behind a map.

WCS Web Coverage Service provides an interface allowing requests for geographical coverages across the web using platform-independent calls. The coverages are objects (or images) in a geographical area

WPS Web Processing Service is designed to standardize the way that GIS calculations are made available to the Internet. WPS can describe any calculation (i.e. process) including all of its inputs and outputs, and trigger its execution as a Web Service.

UUID A Universally Unique Identifier (UUID) is an identifier standard used in software construction, standardized by the Open Software Foundation (OSF) as part of the Distributed Computing Environment (DCE).

MAC address Media Access Control address (MAC address) is a unique identifier assigned to most network adapters or network interface cards (NICs) by the manufacturer for identification, and used in the Media Access Control protocol sublayer. See also http://en.wikipedia.org/wiki/MAC_address on Wikipedia

MEF Metadata Exchange Format. An export format developed by the GeoNetwork community. More details can be found in this manual in Chapter Metadata Exchange Format.

SKOS The Simple Knowledge Organisation Systems (SKOS) is an area of work developing specifications and standards to support the use of knowledge organisation systems (KOS) such as thesauri, classification schemes. http://www.w3.org/2004/02/skos/

Z39.50 protocol Z39.50 is a client-server protocol for searching and retrieving information from remote computer databases. It is covered by ANSI/NISO standard Z39.50, and ISO standard 23950. The standard's maintenance agency is the Library of Congress.

SMTP Simple Mail Transfer Protocol is an Internet standard for electronic mail (e-mail) transmission across Internet Protocol (IP) networks.

LDAP Lightweight Directory Access Protocol is an application protocol for querying and modifying directory services running over TCP/IP.

Shibboleth The Shibboleth System is a standards based, open source software package for web single sign-on across or within organisational boundaries. It allows sites to make informed authorisation decisions for individual access of protected online resources in a privacy-preserving manner.

DC The Dublin Core metadata element set is a standard for cross-domain information resource description. It provides a simple and standardised set of conventions for describing things online in ways that make them easier to find.

ESA European Space Agency is an intergovernmental organisation dedicated to the exploration of space. http://www.esa.int

FOSS Free and Open Source Software, also F/OSS, FOSS, or FLOSS (free/libre/open source software) is software which is liberally licensed to grant the right of users to study, change, and improve its design through the availability of its source code. http://en.wikipedia.org/wiki/FOSS

JDBC The Java Database Connectivity (JDBC) API is the industry standard for database-independent connectivity between the Java programming language and a wide range of databases – SQL databases and other tabular data sources, such as spreadsheets or flat files. The JDBC API provides a call-level API for SQL-based database access. JDBC technology allows you to use the Java programming language to exploit "Write Once, Run Anywhere" capabilities for applications that require access to enterprise

data. With a JDBC technology-enabled driver, you can connect all corporate data even in a heterogeneous environment.

7.4.2 Glossaire des champs de métadonnées (ISO19139)

Adresse

- *Code :* gmd:CI_Address
- *Description :* Type de données pour la localisation de l'organisation ou la personne individuelle responsable
- *Information complémentaire :* Type de données avec indication d'adresse.

Adresse

- *Code :* gmd:address
- *Description :* Adresse physique et électronique à laquelle la personne ou l'organisation responsable peut être contactée
- *Information complémentaire :* Adresse postale ou électronique d'un premier niveau de contact (par exemple un secrétariat). Ces informations sont du type CI_Address et sont gérées dans la classe du même nom.

Adresse

- *Code :* gmd:deliveryPoint
- *Description :* Adresse de l'emplacement (comme décrit dans ISO 11180, Annexe A)
- *Information complémentaire :* Nom de la rue

Adresse Internet

- *Code :* gmd:linkage
- *Description :* URL ou indication semblable d'une adresse Internet pour un accès on-line , par exemple http://www.isotc211.org
- *Information complémentaire :* Lien Internet, par exemple www.cosig.ch.

Adresse Internet

- *Code :* gmd:onlineResource
- *Description :* Information on-line qui peut être utilisée pour contacter la personne ou l'organisation responsable
- *Information complémentaire :* Information en ligne, par exemple l'adresse Internet de l'organisation.

Adresse e-mail

- *Code :* gmd:electronicMailAddress
- *Description :* Adresse du courrier électronique de l'organisation ou de la personne individuelle responsable
- *Information complémentaire :* Adresse de courrier électronique de l'organisation ou de la personne responsable

Angle azimutal

- *Code :* gmd:illuminationAzimuthAngle
- *Description :* Angle d'azimut mesuré en degré dans le sens des aiguilles d'une montre entre le nord géographique et la ligne optique au moment de la prise de vue. Pour les images scannées, le pixel central prend le rôle de la ligne optique
- *Information complémentaire :* Azimut d'éclairage mesuré en degrés sexagésimaux dans le sens horaire à compter du nord géographique au moment de la prise de vues. Pour les images scannées, la référence est le pixel central.

Angle d'élévation

- *Code :* gmd:illuminationElevationAngle
- *Description :* Angle d'élévation mesuré en degré dans le sens des aiguilles d'une montre entre a. l'intersection de la ligne optique et le plan cible et b. la surface terrestre. Pour les images scannées, le pixel central prend le rôle de la ligne optique
- *Information complémentaire :* Angle vertical d'éclairage mesuré en degrés sexagésimaux dans le sens horaire à compter du plan cible à l'intersection de la ligne de visée optique avec la surface terrestre. Pour les images scannées, la référence est le pixel central.

Attributs

- *Code :* gmd:attributes
- *Description :* Attributs sur lesquels l'information s'applique
- *Information complémentaire :* Attributs auxquels les informations se rapportent.

Autorité

- *Code :* gmd:authority
- *Description :* Personne ou service responsable pour la maintenance du domaine de valeurs
- *Information complémentaire :* Personne ou organisation responsable de cet espace nominal, par exemple un service. Ces informations sont du type CI_Citation et sont gérées dans la classe du même nom.

Autre

- *Code :* gmd:other
- *Description :* Type d'information qui ne se laisse classer dans aucune des autres possibilités de choix
- *Information complémentaire :* Description des informations ne se laissant classer dans aucune des autres possibilités de choix.

Autre fréquence de mise à jour

- *Code :* gmd:userDefinedMaintenanceFrequency
- *Description :* Rythmes de mise à jour autres que ceux définis
- *Information complémentaire :* Rythme de mise à jour défini par l'utilisateur, si l'option "Définie par l'utilisateur" a été sélectionnée dans la liste de la "Fréquence d'entretien et de mise à jour".

Autre langue

- *Code :* gmd:locale
- *Description :* Utiliser cette section pour définir la liste des langues utilisées dans cette métadonnée.

Autres contraintes

- *Code :* gmd:otherConstraints
- *Description :* Autres restrictions et prérequis légaux pour accéder et utiliser les ressources où de métadonnées
- *Information complémentaire :* Autres restrictions et conditions préalables de nature juridique concernant l'accès et l'utilisation de la ressource ou des métadonnées. Ce champ doit être complété dès lors que l'un des deux champs précédents (accessConstraints, useConstraints) porte la mention "Autres restrictions".

Autres informations de référence

- *Code :* gmd:otherCitationDetails
- *Description :* Autre information utilisée pour compléter les informations de référence qui ne sont pas prévues ailleurs
- *Information complémentaire :* Autre information requise pour une description complète de la source, non saisie ou impossible à saisir dans un autre attribut.

Bande

- *Code :* gmd:MD_Band
- *Description :* Classe pour l'étendue des longueurs d'ondes utilisées dans le spectre électromagnétique
- *Information complémentaire :* Classe précisant le domaine des longueurs d'onde utilisées dans le spectre électromagnétique.

Bits par pixel

- *Code :* gmd:bitsPerValue
- *Description :* Nombre maximum de bits significatifs dans la représentation non-comprimée de la valeur dans chaque bande de chaque pixel
- *Information complémentaire :* Nombre maximal de bits significatifs dans la représentation non comprimée de la valeur dans chaque gamme et dans chaque pixel.

Boite géographique

- *Code :* gmd:EX_GeographicBoundingBox
- *Description :* Type de données pour la description de la position géographique du jeu de données. Il s'agit ici d'une référence approximative de telle sorte qu''il n''est pas nécessaire de spécifier le système de coordonnées
- *Information complémentaire :* Type de données destiné à la description de la position géographique du jeu de données. Il s'agit ici de la définition d'une enveloppe sommaire (délimitation en latitude et en longitude). Des informations supplémentaires peuvent être trouvées sous EX_Extent et EX_GeographicExtent.

Bord précédent

- *Code :* gml:previousEdge
- *Description :* Bord précédent

Bord suivant

- *Code :* gml:nextEdge
- *Description :* Bord suivant

But

- *Code :* gmd:purpose
- *Description :* Résumé des intentions pour lesquelles les ressources ont été développées
- *Information complémentaire :* Motif(s) de la création de ce jeu de données.

But du processus

- *Code :* gmd:rationale
- *Description :* Exigences ou buts pour une étape de processus
- *Information complémentaire :* Motif de l'étape de traitement ou but poursuivi.

CRS vertical

- *Code :* gmd:verticalCRS
- *Description :* Information sur l'origine depuis laquelle les altitudes maximale et minimale ont été mesurées

Cadre

- *Code :* frame
- *Description :* Frame attribute provides a URI reference that identifies a description of the reference system

Cercle

- *Code :* gml:LinearRing
- *Description :* Cercle

CharacterEncoding

- *Code :* gmd:characterEncoding
- *Description :* CharacterEncoding

Code (cf. gmd:MD_Identifier)

- *Code :* code
- *Description :* Valeur alphanumérique pour l'identification d'une occurrence dans le domaine de valeurs
- *Information complémentaire :* Code alphanumérique de l'identifiant. Ces informations sont du type PT_FreeText et sont gérées dans la classe du même nom.

Code

- *Code :* gmd:code
- *Description :* Valeur alphanumérique pour l'identification d'une occurrence dans le domaine de valeurs
- *Information complémentaire :* Code alphanumérique de l'identifiant. Ces informations sont du type PT_FreeText et sont gérées dans la classe du même nom.

Code

- *Code :* gmd:domainCode
- *Description :* Trois codes digitaux attribués à l'élément étendu
- *Information complémentaire :* Code à trois chiffres affecté à l'élément étendu.

Code ISO de la langue

- *Code :* gmd:LanguageCode
- *Description :*

Code de l'orientation du pixel

- *Code :* gmd:MD_PixelOrientationCode
- *Description :*

Code du sujet

- *Code :* gmd:MD_ScopeCode
- *Description :*

Code du système

- *Code :* code
- *Description :* Code. Par exemple, le code epsg.

Code d'obligation

- *Code :* gmd:MD_ObligationCode
- *Description :*

Code postal

- *Code :* gmd:postalCode
- *Description :* Code postale ou autre code pour l'emplacement
- *Information complémentaire :* Code postal

Code sur la qualité de l'image

- *Code :* gmd:imageQualityCode
- *Description :* Connaissances qui spécifient la qualité de l'image
- *Information complémentaire :* Identification spécifiant la qualité de l'image

Code sur les niveau de processus

- *Code :* gmd:processingLevelCode
- *Description :* Code du distributeur d'image qui identifie les niveaux de processus radiométrique et géométrique appliqués
- *Information complémentaire :* Identification du distributeur de l'image indiquant le niveau de traitement radiométrique et géométrique appliqué.

Cohérence conceptuelle

- *Code :* gmd:DQ_ConceptualConsistency

- *Description :* Classe pour l'adhésion aux règles du schéma conceptuel
- ***Information complémentaire :* Classe permettant la description du respect des règles du schéma conceptuel.**
    Exemple : Une parcelle n'a pas de propriétaire.

Cohérence du domaine de valeur

- *Code :* gmd:DQ_DomainConsistency
- *Description :* Classe pour l'adhésion des valeurs aux domaines de valeurs
- ***Information complémentaire :* Classe permettant la description du respect des valeurs des domaines de vale**
    Exemple : Un attribut a une valeur non renseignée dans la nomenclature, La charte graphique n'est pas respectée.

Cohérence du format

- *Code :* gmd:DQ_FormatConsistency
- *Description :* Degré de conformité de l'échange de données avec le format spécifié.
- ***Information complémentaire :* Classe permettant la description du niveau d'accord auquel le jeu de donnée**
    Exemple : France / Le lot EDIGEO n'est pas conforme au standard PCI, Les couleurs Autocad sont renseignées sur l'entité et non sur le layer, Un objet bâtiments est stocké dans la couche parcelle.

Cohérence temporelle

- *Code :* gmd:DQ_TemporalConsistency
- *Description :* Classe pour la description de la justesse d'événements, ou séquences, ordonnés, dans le cas ou ils sont donnés
- *Information complémentaire :* Exemple : La date renseignée d'approbation d'une procédure est antérieure à celle de la demande.

Cohérence topologique

- *Code :* gmd:DQ_TopologicalConsistency
- *Description :* Classe pour la description de la justesse des caractéristiques topologiques définies explicitement du jeu de donnée définit par le domaine
- ***Information complémentaire :* Classe permettant de décrire l'exactitude des caractéristiques topologiques d**
    Exemple : La zone de plan d'occupation du sol (POS) ne passe pas sur tous les sommets des parcelles.

Coins du raster

- *Code :* gmd:cornerPoints
- *Description :* Relation du système de coordonnées raster au système terrestre définie par les cellules des quatre coins du raster et par les coordonnées correspondantes du système de référence spatial
- *Information complémentaire :* Lien du système de coordonnées de la trame avec le système terrestre défini par les cellules des quatre coins de la trame et les coordonnées correspondantes dans le système de référence spatial.

Communication

- *Code :* srv:DCP

- *Description :* Plateforme de communication (DCP) sur laquelle l'opération a été implémentée

ComposedOf

- *Code :* gmd:composedOf
- *Description :* ComposedOf

Condition

- *Code :* gmd:condition
- *Description :* Condition sous laquelle l'élément étendu est obligatoire
- *Information complémentaire :* Condition sous laquelle l'élément est obligatoire.

Conditions d'image

- *Code :* gmd:imagingCondition
- *Description :* Conditions affectant l'image
- *Information complémentaire :* Contraintes auxquelles l'image est soumise.

Conformité à ISO 19110

- *Code :* gmd:complianceCode
- *Description :* Indication de la conformité du catalogue d'objets avec l'ISO 19110
- *Information complémentaire :* Indication de la conformité du catalogue d'objets mentionné avec la norme ISO 19110

Contact

- *Code :* gmd:CI_Contact
- *Description :* Type de données avec l'information utilisée pour permettre le contact avec la personne et/ou l'organisation responsable
- *Information complémentaire :* Type de données intégrant des informations telles qu''un numéro de téléphone, de télécopie, des heures d'ouverture ou d'autres indications, toujours en rapport avec la personne ou le service désigné dans CI_ResponsibleParty.

Contact (cf. gmd:MD_Metadata)

- *Code :* gmd:contact
- *Description :* Organisme responsable pour les informations que contiennent les métadonnées.
- *Information complémentaire :* Rôle (propriétaire, prestataire, gestionnaire, etc.) de la personne ou du service compétent pouvant être sélectionné dans la liste présentée ici. Cet attribut renvoie à la classe CI_ResponsibleParty dans laquelle les informations relatives au service ou à la personne concernée sont gérées. Cet attribut est du type CI_ResponsibleParty et est géré dans la classe du même nom.

Contact

- *Code :* gmd:contact
- *Description :* Organisme responsable pour les informations que contiennent les métadonnées.
- *Information complémentaire :* Rôle (propriétaire, prestataire, gestionnaire, etc.) de la personne ou du service compétent pouvant être sélectionné dans la liste présentée ici. Cet attribut renvoie à la classe CI_ResponsibleParty dans laquelle les informations relatives au service ou à la personne

concernée sont gérées. Cet attribut est du type CI_ResponsibleParty et est géré dans la classe du même nom.

Contact

- *Code :* gmd:distributorContact
- *Description :* Services depuis lesquels la ressource peut être obtenue. Cette liste n'‘a pas besoin d'être exhaustive
- *Information complémentaire :* Personne ou organisation compétente auprès de laquelle le jeu de données peut être obtenu. Une seule information est permise. La référence est du type de données CI_ResponsibleParty et est gérée dans la classe du même nom.

Contact

- *Code :* srv:serviceContact
- *Description :* Informations permettant contacter le fournisseur du service

Contact concernant la ressource

- *Code :* gmd:userContactInfo
- *Description :* Identification des personnes et organisations, et des modes de communication avec celles-ci, utilisant les ressources
- *Information complémentaire :* Identification de la personne (ou des personnes) et de l'organisation (ou des organisations) utilisant la ou les ressources et mode de communication avec elle(s). Cette personne ou ce service endosse un rôle bien spécifique (propriétaire, prestataire, gestionnaire, etc.) pouvant être sélectionné dans la liste présentée. Ces informations sont du type CI_Citation et sont gérées dans la classe du même nom.

Contact pour la mise à jour (cf. gmd:MD_MaintenanceInformation)

- *Code :* gmd:contact
- *Description :* Indications concernant la personne ou l'organisation qui est responsable de la mis à jour des métadonnées
- *Information complémentaire :* Informations concernant la personne ou l'organisation responsable de la mise à jour des données. Ces informations sont du type CI_ResponsibleParty et sont gérées dans la classe du même nom.

Contenu du raster

- *Code :* gmd:MD_CoverageDescription
- *Description :* CLasse pour l'information sur le contenu de la cellule de données raster
- *Information complémentaire :* Des contenus physiques et thématiques d'une trame peuvent être décrits dans la classe MD_CoverageDescription. Si l'on se limite au contenu, les informations générales relatives aux attributs obligatoires attributeDescription et contentType peuvent convenir, la description de l'attribut dans attributeDescription devant toutefois s'effectuer via la valeur mesurée. Cf. MD_ContentInformation pour plus d'informations.

Contraintes

- *Code :* srv:restrictions
- *Description :* Contraintes légales et de sécurité sur l'accès au service et sur la distribution de la donnée via le service

Contraintes d'accès

- *Code :* gmd:accessConstraints
- *Description :* Contraintes d'accès appliquées pour assurer la protection de la propriété privée et intellectuelle, et autres restrictions spéciales ou limitations pour obtenir la ressource où de métadonnées
- *Information complémentaire :* Restrictions d'accès relatives à la garantie de la propriété privée ou intellectuelle et restrictions de toutes natures visant à la conservation de la ressource ou des métadonnées. Elles peuvent être sélectionnées parmi les éléments suivants : droit d'auteur, brevet, brevet en voie de délivrance, marque, licence, propriété intellectuelle, diffusion limitée, autres restrictions.

Contraintes d'utilisation

- *Code :* gmd:useConstraints
- *Description :* Contraintes appliquées pour assurer la protection des sphères privées et intellectuelles, et autres restrictions spéciales ou limitations ou mises en garde pour utiliser les ressources où de métadonnées
- *Information complémentaire :* Restrictions d'utilisation à fondement juridique destinées à garantir la sphère privée, la propriété intellectuelle ou d'autres domaines similaires tels que les conditions d'octroi de licence. Elles peuvent être sélectionnées parmi les éléments suivants : droit d'auteur, brevet, brevet en voie de délivrance, marque, licence, propriété intellectuelle, diffusion limitée, autres restrictions.

Contraintes de sécurité

- *Code :* gmd:MD_SecurityConstraints
- *Description :* Classe avec les restrictions de manipulation imposées sur les ressources où de métadonnées pour la sécurité nationale ou des situations de sécurité similaires
- *Information complémentaire :* Classe contenant des informations relatives aux restrictions de sécurité liées à des questions de sécurité de portée nationale ou assimilée (exemple : secret, confidentialité, etc.). Cette classe est une représentation de la classe MD_Constraints. Cf. MD_Constraints pour d'autres informations.

Contraintes légales

- *Code :* gmd:MD_LegalConstraints
- *Description :* Classe pour les restrictions et conditions préalables légales pour accéder et utiliser les ressources où de métadonnées
- *Information complémentaire :* Classe contenant des informations relatives aux restrictions juridiques s'appliquant à la ressource, au jeu de métadonnées ou à leur utilisation. Cette classe est une représentation de la classe MD_Constraints. Cf. MD_Constraints pour de plus amples informations.

Contraintes sur la ressource

- *Code :* gmd:resourceConstraints
- *Description :* Informations sur les contraites concernant les ressources
- *Information complémentaire :* Informations relatives aux restrictions s'appliquant aux ressources. Ces informations sont gérées dans la classe MD_Constraints.

Contraintes sur les métadonnées

- *Code :* gmd:metadataConstraints
- *Description :* Contraintes sur l'accès et l'utilisation des métadonnées

Contraites sur les métadonnées (cf. gmd:MD_Metadata)

- *Code :* gmd:metadataConstraints
- *Description :* Contraintes sur l'accès et l'utilisation des métadonnées
- *Information complémentaire :* Restrictions d'accès et d'utilisation des métadonnées (exemple : copyright, conditions d'octroi de licence, etc.). Ces informations sont gérées dans la classe MD_Constraints.

Coordonnées

- *Code :* gml:coordinates
- *Description :* Coordonnées

DS_Association

- *Code :* gmd:DS_Association
- *Description :* DS_Association

DS_DataSet

- *Code :* gmd:DS_DataSet
- *Description :* DS_DataSet

DS_Initiative

- *Code :* gmd:DS_Initiative
- *Description :* DS_Initiative

DS_OtherAggregate

- *Code :* gmd:DS_OtherAggregate
- *Description :* DS_OtherAggregate

DS_Platform

- *Code :* gmd:DS_Platform
- *Description :* DS_Platform

DS_ProductionSeries

- *Code :* gmd:DS_ProductionSeries
- *Description :* DS_ProductionSeries

DS_Sensor

- *Code :* gmd:DS_Sensor
- *Description :* DS_Sensor

DS_Series

- *Code :* gmd:DS_Series

- *Description :* DS_Series

DS_StereoMate

- *Code :* gmd:DS_StereoMate
- *Description :* DS_StereoMate

Date

- *Code :* gco:Date
- *Description :* Type de données pour des dates de références et des événements avec lesquels la date est en relation
- *Information complémentaire :* Type de données intégrant la date de référence et le type de référence de la source citée.

Date

- *Code :* gmd:CI_Date
- *Description :* Type de données pour des dates de références et des événements avec lesquels la date est en relation
- *Information complémentaire :* Type de données intégrant la date de référence et le type de référence de la source citée.

Date (cf. gmd:CI_Citation)

- *Code :* gmd:date
- *Description :* Date de référence pour la ressource en question
- *Information complémentaire :* Date de référence indiquée sous forme de date (jj.mm.aaaa) et de type de date (création, publication, traitement). Ces informations sont du type CI_Date et sont gérées dans la classe du même nom.

Date (cf. gmd:CI_Date)

- *Code :* gmd:date
- *Description :* Date de référence pour la ressource en question
- *Information complémentaire :* Date de référence (jj.mm.aaaa)

Date d'édition (cf. gmd:CI_Citation)

- *Code :* gco:Date
- *Description :* Date de l'édition
- *Information complémentaire :* Date de la version / de l'édition (jj.mm.aaaa).

Date d'édition

- *Code :* gmd:editionDate
- *Description :* Date de l'édition
- *Information complémentaire :* Date de la version / de l'édition (jj.mm.aaaa).

Date de création

- *Code :* gmd:dateStamp

- *Description :* Date de création des métadonnées
- *Information complémentaire :* Date de création des métadonnées. Elle est automatiquement attribuée par l'application.

Date de début

- *Code :* gml:beginPosition
- *Description :* Date de début de validité (AAAA-MM-JJTHH:mm:ss)

Date de fin

- *Code :* gml:endPosition
- *Description :* Date de fin de validité (AAAA-MM-JJTHH:mm:ss)

Date de la prochaine mise à jour (cf. gmd:MD_MaintenanceInformation)

- *Code :* gmd:date
- *Description :* Date de la prochaine mise à jour de la ressource
- *Information complémentaire :* Date de la prochaine mise à jour (jj.mm.aaaa).

Date de la prochaine mise à jour

- *Code :* gmd:dateOfNextUpdate
- *Description :* Date de la prochaine mise à jour de la ressource
- *Information complémentaire :* Date de la prochaine mise à jour (jj.mm.aaaa).

Densité

- *Code :* gmd:density
- *Description :* Densité d'écriture sur le medium
- *Information complémentaire :* Densité d'écriture sur le support concerné.

Depends On

- *Code :* srv:dependsOn
- *Description :* List of operations that must be completed immediately before current operation is invoked, structured as a list for capturing alternate predecessor paths and sets for capturing parallel predecessor paths

Describes

- *Code :* gmd:describes
- *Description :* Describes

Descripion du test

- *Code :* gmd:measureDescription
- *Description :* Description des tests
- *Information complémentaire :* Description de la mesure (test).

Description

- *Code :* gmd:description

- *Description :* Description détaillée de l'état des données sources
- *Information complémentaire :* Description des données source.

Description (cf. gmd:EX_Extent)

- *Code :* gmd:description
- *Description :* Etendue spatiale et temporelle pour l'objet en question
- *Information complémentaire :* Description sous forme textuelle de l'extension spatiale et temporelle de l'objet considéré.

Description (cf. gmd:CI_OnlineResource)

- *Code :* gmd:description
- *Description :* Texte descriptif détaillé sur ce que la ressource en ligne est/fait
- *Information complémentaire :* Description détaillée de ce que propose la source en ligne.

Description

- *Code :* srv:description
- *Description :* Description du rôle du paramètre

Description de l'attribut

- *Code :* gmd:attributeDescription
- *Description :* Description de l'attribut décrit par la valeur mesurée
- *Information complémentaire :* Description de l'attribut décrit par la valeur mesurée.

Description de l'environnement de travail

- *Code :* gmd:environmentDescription
- *Description :* Description de l'environnement de travail dans lequel le jeu de données a été créé, incluant des choses telles que logiciel, système d'exploitation, nom de fichier et taille du jeu de données
- *Information complémentaire :* Description de l'environnement de travail dans lequel le jeu de données est créé, incluant des éléments tels que le logiciel utilisé, le système d'exploitation, le nom et la taille du fichier.

Description de l'illustration

- *Code :* gmd:fileDescription
- *Description :* Description textuelle de l'illustration du jeu de données
- *Information complémentaire :* Description de la représentation figurative du jeu de données. Elle indique ce qui est présenté, le degré d'adaptation avec le jeu de données sélectionné, etc.

Description de l'image

- *Code :* gmd:MD_ImageDescription
- *Description :* Classe avec l'information sur l'utilisation d'une image
- *Information complémentaire :* Classe contenant les informations relatives aux possibilités d'utilisation d'une image.

Description de l'étendue de valeur

- *Code :* gmd:descriptor
- *Description :* Description de l'étendue de la valeur mesurée sur une cellule
- *Information complémentaire :* Description du domaine de valeurs mesurées dans une cellule.

Description de l'étendue géographique

- *Code :* gmd:transformationDimensionDescription
- *Description :* Description général de la transformation
- *Information complémentaire :* Description générale de la transformation.

Description de l'événement

- *Code :* gmd:description
- *Description :* Description de l'événement, incluant les paramètres ou tolérances y relatifs
- *Information complémentaire :* Description du processus (étape de traitement) pouvant inclure la description de paramètres ou de tolérances.

Description de la méthode d'évaluation

- *Code :* gmd:evaluationMethodDescription
- *Description :* Description des méthodes d'évaluation
- *Information complémentaire :* Description de la méthode d'appréciation.

Description de l'opération

- *Code :* srv:operationDescription
- *Description :* Description de l'opération sous forme de texte libre

Description de manipulation

- *Code :* gmd:handlingDescription
- *Description :* Information complémentaire sur les restrictions au sujet de la manipulation des ressources où de métadonnées
- *Information complémentaire :* Description de la manière dont la restriction est à appliquer, des cas dans lesquels elle doit l'être et des exceptions recensées.

Description des paramètres d'orientation

- *Code :* gmd:orientationParameterDescription
- *Description :* Description des paramètres utilisés pour décrire l'orientation des senseurs
- *Information complémentaire :* Description des paramètres utilisés pour l'orientation du capteur.

Description des points de contrôle

- *Code :* gmd:checkPointDescription
- *Description :* Description des points de contrôle utilisés pour tester la précision des données raster géoréférencées
- *Information complémentaire :* Description des points de contrôle utilisés pour tester la précision du géoréférencement de la trame.

Description du catalogue d'objet

- *Code :* gmd:MD_FeatureCatalogueDescription
- *Description :* Classe pour l'information qui définit le catalogue d'objets ou le modèle de données
- *Information complémentaire :* Classe destinée aux informations identifiant le catalogue d'objets ou le modèle de données utilisé. Dans cette classe, le catalogue d'objets mis en application est spécifié sans entrer dans les détails de son contenu. Le catalogue d'objets auquel il est renvoyé par l'intermédiaire de l'attribut featureCatalogueCitation contient la description des propriétés des objets figurant dans le jeu de données. Dans la plupart des cas, le catalogue d'objets consiste en une liste exhaustive enregistrée qui n''est pas définie en fonction du jeu de données spécifique auquel le jeu de métadonnées se rapporte. La norme ne prévoit pas non plus que les objets définis dans le catalogue soient listés. Il est uniquement indiqué si le jeu de données contient effectivement des objets dont les propriétés coïncident avec celles des objets du catalogue. Vous trouverez d'autres informations sous MD_ContentInformation.

Description du domaine

- *Code :* gmd:MD_ScopeDescription
- *Description :* Description de la classe d'information concernée par les informations
- *Information complémentaire :* Description du domaine auquel se rapporte une information. Ces indications sont utilisées pour les informations de qualité (DQ_Quality) et les informations de mise à jour (MD_Maintenance) lorsque les caractéristiques ne sont pas homogènes sur l'ensemble du jeu de données décrit. l'un au moins de ces attributs doit être saisi. Exemple de la MO, jeu de données décrit : "Lot". La couche des biens-fonds est mise à jour en permanence, la couche de la nomenclature n''est quant à elle actualisée qu''au besoin. Si la mise à jour de la couche des biens-fonds est décrite, l'option "Biens-fonds" est entrée pour les propriétés. Les informations de qualité sont gérées sur le même modèle. Vous trouverez d'autres informations sous MD_MaintenanceInformation et DQ_DataQuality.

Description du domaine de mise à jour

- *Code :* gmd:updateScopeDescription
- *Description :* Information supplémentaire sur le domaine ou l'étendue de la mise à jour
- *Information complémentaire :* Informations supplémentaires relatives au domaine ou à l'étendue de la mise à jour. Ces données supplémentaires sont gérées dans la classe MD_ScopeDescription. La couche de la MO concernée par la mise à jour est par exemple précisée ici.

Description du niveau

- *Code :* gmd:levelDescription
- *Description :* Description détaillée sur le niveau des données spécifiées par l'attribut scope (79) du domaine d'applicabilité
- *Information complémentaire :* Description détaillée du domaine des données. Ces données sont gérées dans la classe MD_ScopeDescription.

Description géographique

- *Code :* gmd:EX_GeographicDescription
- *Description :* Type de données pour la description de la surface géographique en utilisant des identifiants
- *Information complémentaire :* Type de données destiné à la description de l'extension géographique au moyen d'identifiants, par exemple une commune issue d'une liste. Des informations

supplémentaires peuvent être trouvées sous EX_Extent et EX_GeographicExtent.

Dimension

- *Code :* gmd:MD_Dimension
- *Description :* Classe contenant les propriétés des axes
- *Information complémentaire :* Cette classe contient les propriétés des axes requises pour la définition de données tramées. Ces informations sont utilisées dans la classe MD_GridSpatialRepresentation. d'autres informations peuvent y être trouvées.

Dimension

- *Code :* gmd:dimension
- *Description :* Informations sur les dimensions des cellules
- *Information complémentaire :* Informations concernant les dimensions des valeurs mesurées dans les cellules.

Dimension de la cellule

- *Code :* gmd:MD_RangeDimension
- *Description :* Classe pour l'information sur la dimension de la valeur mesurée dans chaque cellule
- *Information complémentaire :* Classe destinée aux informations relatives aux domaines de valeurs de chacune des dimensions des valeurs mesurées dans les cellules.

Dimensions

- *Code :* gmd:numberOfDimensions
- *Description :* Nombre d'axes spatio-temporels indépendants (nombre de dimensions)

Direction

- *Code :* srv:direction
- *Description :*

Disponibililté des paramètres d'orientation

- *Code :* gmd:orientationParameterAvailability
- *Description :* Indication si oui ou non des paramètres d'orientation sont disponibles
- *Information complémentaire :* Indication de l'existence ou de l'absence de paramètres d'orientation pour le géoréférencement.

Disponibilité de la calibration de la caméra

- *Code :* gmd:cameraCalibrationInformationAvailability
- *Description :* Indication si oui ou non les constantes pour les corrections de la calibration de la caméra sont à disposition
- *Information complémentaire :* Indication de la présence éventuelle de constantes pouvant être utilisées pour les corrections d'étalonnage de chambre.

Disponibilité de la calibration radiométrique

- *Code :* gmd:radiometricCalibrationDataAvailability

- *Description :* Indication si oui ou non l'information sur la calibration radiométrique pour générer le produit standard corrigé radiométriquement est à disposition
- *Information complémentaire :* Indication de la présence éventuelle d'informations relatives à l'étalonnage radiométrique utilisé pour générer le produit standard corrigé au plan radiométrique.

Disponibilité des paramètres de transformation

- *Code :* gmd:transformationParameterAvailability
- *Description :* Indication si oui ou non des paramètres de transformation existent
- *Information complémentaire :* Indication de l'existence ou de l'absence de paramètres de transformation pour un géoréférencement de la trame.

Disponibilité des points de contrôle

- *Code :* gmd:checkPointAvailability
- *Description :* Indication si oui ou non des points de contrôle sont disponibles pour tester la précision des données raster géoréférencées
- *Information complémentaire :* Indication de l'existence ou de l'absence de points de contrôle pour tester la précision du géoréférencement de la trame.

Disponibilité des points de contrôle

- *Code :* gmd:controlPointAvailability
- *Description :* Indication si oui ou non des points de contrôle existent
- *Information complémentaire :* Indication de l'existence ou de l'absence de points d'appui pour le géoréférencement.

Disponibilité du protocole de calibration

- *Code :* gmd:filmDistortionInformationAvailability
- *Description :* Indication si oui ou non le protocole de calibration est à disposition
- *Information complémentaire :* Indication de la présence éventuelle de valeurs d'étalonnage d'un réseau.

Disponibilité planifiée des données (cf. gmd:MD_StandardOrderProcess)

- *Code :* gco:DateTime
- *Description :* Date et heure à laquelle les donnée seront à disposition
- *Information complémentaire :* Date et heure à laquelle les données seront disponibles.

Disponibilité planifiée des données

- *Code :* gmd:plannedAvailableDateTime
- *Description :* Date et heure à laquelle les donnée seront à disposition
- *Information complémentaire :* Date et heure à laquelle les données seront disponibles.

Disponibilité sur la distortion des lentilles

- *Code :* gmd:lensDistortionInformationAvailability
- *Description :* Indication si oui ou non des informations sur la corrections de fautes dues aux lentilles sont à disposition

- *Information complémentaire :* Indication de la présence éventuelle de valeurs de correction de la distorsion de l'objectif ayant servi à la prise de vue.

Distance au sol

- *Code :* gmd:distance
- *Description :* Distance de référence, mesurée au sol
- *Information complémentaire :* Résolution au sol
- Liste de suggestions :
  - 10 (0.10)
  - 25 (0.25)
  - 50 (0.50)
  - 1 (1)
  - 30 (30)
  - 100 (100)

Distributeur

- *Code :* gmd:MD_Distributor
- *Description :* Classe avec l'information sur le distributeur
- *Information complémentaire :* Classe contenant les informations relatives au distributeur des données (nom, rôle, adresse, etc.). d'autres informations peuvent être trouvées sous MD_Distribution.

Distributeur

- *Code :* gmd:distributor
- *Description :* Informations sur le distributeur et sur la façon d'acquérir les ressources
- *Information complémentaire :* Informations relatives au distributeur.

Distribution

- *Code :* gmd:MD_Distribution
- *Description :* Classe avec l'information sur le distributeur de données et sur les possibilités d'obtenir les ressources
- *Information complémentaire :* Classe contenant des informations relatives au distributeur des données de même qu''aux possibilités d'obtention du jeu de données. Cette classe recèle des indications sur le lieu de délivrance des données ainsi que sur la forme de leur obtention. MD_Distribution est une agrégation des informations concernant le transfert de données numériques (MD_DigitalTransferOptions) et des informations relatives au format des données (MD_Format).

Domaine concernant la qualité

- *Code :* gmd:scope
- *Description :* Les données spécifiques auxquelles sont appliquées les informations de qualité des données

- *Information complémentaire :* Indications relatives au domaine (exemple : attribut, jeu de données, série, projet, etc.) auquel se rapportent les informations concernant la qualité des données. Ces informations sont du type DQ_Scope et sont gérées dans la classe du même nom.

Domaine d'applicabliité

- *Code :* gmd:domainOfValidity
- *Description :* Domaine de validité pour le système de référence
- *Information complémentaire :* Domaine de validité du système de référence géographique.

Domaine d'appliquabilité

- *Code :* gmd:DQ_Scope
- *Description :* Description de l'étendue des charactéristiques des données pour lesquelles des informations de qualité sont rapportées
- *Information complémentaire :* Description du domaine du jeu de données pour lequel des informations de qualité ont été saisies. d'autres indications peuvent être trouvées sous DQ_Dataquality.

Domaine de la mise à jour

- *Code :* gmd:updateScope
- *Description :* Domaine d'applicabilité des données sur lequel une mise à jour est appliquée
- *Information complémentaire :* Domaine des données concerné par la mise à jour. La catégorie à laquelle l'information se rapporte peut être indiquée dans la liste de codes (exemple : attributs, objets géométriques, jeu de données, etc.).

Données excédentaires

- *Code :* gmd:DQ_CompletenessCommission
- *Description :* Classe pour la description des données excédentaires présentes dans le jeu de donnée définit par le domaine d'applicabilité
- ***Information complémentaire :* Classe destinée à la description des données surabondantes présentes dans le**

  Exemple : Un bâtiment a été reporté deux fois, Un cours d'eau a été représenté alors qu'il n'aurait pas dû être pris en compte.

Données manquantes

- *Code :* gmd:DQ_CompletenessOmission
- *Description :* Classe pour la description des données manquantes du jeu de donnée définit par le domaine d'applicabilité
- ***Information complémentaire :* Classe destinée à la description des données manquantes dans le jeu de donn**

  Exemple : il manque un bâtiment.

Durée

- *Code :* gml:duration
- *Description :* Durée

Début

- *Code :* gml:start
- *Description :* Début

Début

- *Code :* gml:begin
- *Description :* Début

Définition

- *Code :* gmd:definition
- *Description :* Définition de l'élément étendu

Dénominateur

- *Code :* gmd:denominator
- *Description :* Le dénominateur de l'échelle (le chiffre en dessous de la barre de fraction)
- *Information complémentaire :* La valeur se trouvant sous la barre de fraction. Il s'agit ici de l'échelle : dans le cas d'une carte à l'échelle du 1:25000, seul le terme "25000" est entré. Cette valeur peut également représenter une indication de précision dans le cas d'un jeu de données vectorielles. Exemple : des limites saisies à une échelle de 1:25'000 et présentant ce niveau de précision.
- Liste de suggestions :
  - 1:5 000 (5000)
  - 1:10 000 (10000)
  - 1:25 000 (25000)
  - 1:50 000 (50000)
  - 1:100 000 (100000)
  - 1:200 000 (200000)
  - 1:300 000 (300000)
  - 1:500 000 (500000)
  - 1:1 000 000 (1000000)

Dénominateur de l'échelle

- *Code :* gmd:scaleDenominator
- *Description :* Dénominateur de l'échelle de la carte source
- *Information complémentaire :* Facteur d'échelle (dénominateur) de la carte source. Ces informations sont du type MD_RepresentativeFraction et sont gérées dans la classe du même nom.

Désignation de la donnée (URI)

- *Code :* gmd:dataSetURI
- *Description :* Uniformed Resource Identifier (URI) du jeu de données, que les métadonnées décrivent
- *Information complémentaire :* Identifiant URI (Uniformed Resource Identifier) du jeu de données auquel les métadonnées renvoient. Une adresse URL est indiquée ici, par exemple www.cosig.ch.

Ecart

- *Code :* gml:TimeEdge

- *Description :* Ecart de temps

Echelle

- *Code :* gmd:MD_RepresentativeFraction
- *Description :* Classe : dérivé de ISO 19103 l'échelle, ou MD_RepresentativeFraction.denominator = 1 / Scale.measure et Scale.targetUnits = Scale.sourceUnits
- *Information complémentaire :* Classe comportant des informations relatives à l'échelle. Seul le dénominateur de l'échelle est saisi dans cette classe. l'échelle est déduite de la norme ISO 19103. Les informations contenues dans cette classe sont requises pour la description de la résolution géométrique du jeu de données dans la classe MD_Resolution, pour l'attribut d'équivalence d'échelle ("equivalentScale"). Cf. également sous MD_Resolution.

Echelle comparative

- *Code :* gmd:equivalentScale
- *Description :* Degré de détail exprimé avec l'échelle d'un graphique ou carte papier comparable
- ***Information complémentaire :* Degré de spécification exprimé au moyen de l'échelle d'une carte ou d'un gra**
  Cette échelle peut également indiquer la précision de la saisie dans le cas d'un jeu de données vectorielles. Cette information est du type MD_RepresentativeFraction et est gérée dans la classe du même nom où de plus amples renseignements peuvent être obtenus.

Edition

- *Code :* gmd:edition
- *Description :* Version de la ressource en question
- *Information complémentaire :* Version/édition de la source mentionnée

Ellipsoïde

- *Code :* gml:id
- *Description :* Identification de l'ellipsoïde utilisée
- *Information complémentaire :* Identification de l'ellipsoïde utilisé.

Elément complexe

- *Code :* gml:complex
- *Description :* Elément complexe

Elément géographique

- *Code :* gmd:geographicElement
- *Description :* Informations sur l'etendue géographique
- *Information complémentaire :* Informations concernant l'extension géographique. Ces informations sont gérées dans la classe EX_GeographicExtent.

Elément temporel

- *Code :* gmd:temporalElement
- *Description :* Informations sur l'étendue temporelle

- ***Information complémentaire :*** L'étendue temporelle définit la période de temps couverte par le contenu de la ressource. Cette période peut être exprimée de l'une des manières suivantes : une date déterminée, un intervalle de dates exprimé par la date de début et la date de fin de l'intervalle, un mélange de dates et d'intervalles.

  Informations relatives à l'extension temporelle. Elles sont gérées dans la classe EX_TemporalExtent.

Elément vertical

- *Code :* gmd:verticalElement
- *Description :* Informations sur l'étendue verticale
- *Information complémentaire :* Informations concernant l'extension verticale. Elles sont gérées dans la classe EX_VerticalExtent.

Entité parent

- *Code :* gmd:parentEntity
- *Description :* Nom des entités de métadonnées sous lesquelles l'élément étendu de métadonnée pourrait apparaître. Les noms devraient être des éléments de métadonnées standards ou d'autres éléments de métadonnées étendus
- *Information complémentaire :* Nom de la ou des classes de métadonnées dans lesquelles apparaît cet élément de métadonnées étendu. Le nom peut être celui d'une classe standard ou d'une classe étendue.

Est

- *Code :* gmd:eastBoundLongitude
- *Description :* Coordonnée la plus à l'est de la limite de l'étendue du jeu de données, exprimée en longitude avec des degrés décimaux (EST positif)
- *Information complémentaire :* Limite est de l'extension du jeu de données, exprimée en longitude géographique (degrés décimaux) comptée positivement vers l'est.

Etape du processus

- *Code :* gmd:sourceStep
- *Description :* Informations sur une étape du processus de création des données
- *Information complémentaire :* Informations relatives aux étapes de traitement requises par la génération et l'actualisation des données source, avec indication des dates correspondantes. Les différentes étapes conduisant au jeu de données définitif sont mentionnées ici (les données source sont décrites). Exemple : restitution photogrammétrique de clichés aériens, vérification et complètement sur le terrain puis établissement de la carte. Ces étapes peuvent être saisies dans la classe LI_ProcessStep (texte, date, source, personne responsable du traitement).

Etat

- *Code :* gmd:status
- *Description :* Etat (de travail) des ressources
- *Information complémentaire :* Etat de traitement du jeu de données. Sélection de l'une des options suivantes : complet, archive historique, obsolète, en cours, en projet, nécessaire, à l'étude.

Etendue

- *Code :* gmd:EX_Extent
- *Description :* Type de données pour l'information sur l'étendue horizontale, verticale et temporelle du jeu de données
- *Information complémentaire :* Type de données contenant des informations relatives à l'extension horizontale, verticale et temporelle du jeu de données. Les types de données de cette classe contiennent des éléments de métadonnées décrivant l'extension spatiale et temporelle des données. EX_Extent est une agrégation des classes EX_GeographicExtent (description de l'extension géographique), EX_TemporalExtent (extension temporelle des données) et EX_VerticalExtent (extension verticale des données). l'extension géographique est spécifiée plus avant par une délimitation au moyen d'un polygone (EX_BoundingPolygon) comme par un rectangle de délimitation géographique (EX_GeographicBoundingBox) et une description textuelle (EX_GeographicDescription). Pour EX_Extent comme pour CI_Citation, il s'agit d'un regroupement de classes pouvant être appelées par plusieurs attributs de la norme.

Etendue (cf. gmd:MD_DataIdentification)

- *Code :* gmd:extent
- *Description :* Information complémentaire sur les étendues spatiales et temporelles du jeu de données, incluant le polygone de délimitation et les dimensions verticales et temporelles
- *Information complémentaire :* Informations supplémentaires concernant l'extension spatiale et temporelle des données, incluant le polygone de délimitation, les altitudes et la durée de validité. Ces informations sont du type EX_Extent et sont gérées dans la classe du même nom.

Etendue (cf. gmd:DQ_Scope)

- *Code :* gmd:extent
- *Description :* Information sur les domaines horizontaux, verticaux et temporels des données spécifiées par l'attribut scope (79) du domaine d'applicabilité
- *Information complémentaire :* Informations relatives à l'extension horizontale, verticale et temporelle des données conformément au domaine de validité défini. Ces informations sont du type EX_Extent et sont gérées dans la classe du même nom.

Etendue (cf. gmd:EX_TemporalExtent)

- *Code :* gmd:extent
- *Description :* Date et temps pour le contenu du jeu de donnée
- *Information complémentaire :* Date et heure du domaine de validité du jeu de données (texte).

Etendue du polygone

- *Code :* gmd:EX_BoundingPolygon
- *Description :* Type de données pour la description d'une surface fermée, exprimée par un ensemble de paires de coordonnées (x, y), qui englobe le jeu de données. Le premier et le dernier points sont identiques
- *Information complémentaire :* Type de données destiné à la description d'une surface fermée (polygone) définie par un ensemble de paires de coordonnées (x, y) et englobant le jeu de données. Le premier et le dernier point sont identiques. Des informations supplémentaires peuvent être trouvées sous EX_Extent et EX_GeographicExtent.

Etendue spatiale

- *Code :* gmd:spatialExtent
- *Description :* Information sur l'étendue spatiale de la composition spatio-temporelle de l'étendue
- *Information complémentaire :* Informations relatives à l'extension spatiale de la classe composée EX_SpatialTemporalExtent. Ces informations sont gérées dans la classe EX_Extent.

Etendue spatio-temporelle

- *Code :* gmd:EX_SpatialTemporalExtent
- *Description :* Type de données pour la description de l'étendue en respectant les limites date/heure et spatiales
- *Information complémentaire :* Type de données destiné à la description de l'extension dans le respect des limites spatiales et temporelles. Cette classe est une représentation de la classe EX_TemporalExtent. l'extension géographique est saisie en plus de l'indication de la validité temporelle.

Etendue temporelle

- *Code :* gmd:EX_TemporalExtent
- *Description :* Type de données pour la description de la période de temps couverte par le contenu du jeu de donnée
- *Information complémentaire :* La validité temporelle du jeu de données est définie dans cette classe. Cette classe connaît la représentation EX_SpatialTemporalExtent. Des informations supplémentaires peuvent être trouvées sous EX_Extent.

Etendue verticale

- *Code :* gmd:EX_VerticalExtent
- *Description :* Type de données pour la description de l'étendue verticale du jeu de données
- *Information complémentaire :* Type de données permettant la description de la troisième dimension (axe Z) avec ses altitudes minimale et maximale ainsi que l'unité de mesure utilisée. Vous trouverez des informations supplémentaires sous EX_Extent.

Etendues des données sources

- *Code :* gmd:sourceExtent
- *Description :* Information sur les étendues spatiales, verticales et temporelles des données sources
- *Information complémentaire :* Informations concernant l'extension spatiale, verticale et temporelle des données source. Ces informations sont du type EX_Extent et sont gérées dans la classe du même nom.

Evénement

- *Code :* gmd:processStep
- *Description :* Informations sur des événements dans la vie du jeu de données
- *Information complémentaire :* Informations concernant les étapes de traitement requises par la génération et l'actualisation d'un jeu de données avec indication des dates correspondantes. Les différentes étapes conduisant au jeu de données définitif sont mentionnées ici. Exemple : restitution photogrammétrique de clichés aériens, vérification et complètement sur le terrain puis établissement de la carte. Ces étapes peuvent être saisies dans la classe LI_ProcessStep (texte, date, source et personne en charge du traitement).

Evénement dans le processus

- *Code :* gmd:LI_ProcessStep
- *Description :* Information sur un événement du processus de création ou de transformation, y inclus le processus de la maintenance des données
- *Information complémentaire :* Informations relatives à une étape du processus de création ou de transformation des données incluant leur processus d'actualisation. Les différentes étapes conduisant au jeu de données définitif sont mentionnées ici. Exemple : restitution photogrammétrique de clichés aériens, vérification et complètement sur le terrain puis établissement de la carte. Ces étapes peuvent être saisies via un texte, une date, une source et l'identification de la personne ayant réalisé le traitement. Des informations complémentaires peuvent être trouvées sous DQ_Dataquality.

Exclusion

- *Code :* gmd:extentTypeCode
- *Description :* Indication si le polygone de délimitation recouvre une surface recouverte par des données ou une surface ne comportant pas de données
- *Information complémentaire :* Indication du fait de savoir si le polygone de délimitation définit une zone recouverte ou exempte de données du jeu de données.

Explication

- *Code :* gmd:explanation
- *Description :* Explication de la signification de conformance pour ces résultats
- *Information complémentaire :* Explication de la signification de la concordance pour ce résultat.

Explications sur les restrictions

- *Code :* gmd:userNote
- *Description :* Explications sur l'application des contraintes légales, ou d'autres restrictions et conditions préalables légales, pour obtenir et utiliser les ressources où de métadonnées
- *Information complémentaire :* Explication plus détaillée de la restriction.

Extension

- *Code :* gml:extent
- *Description :* Extension

Extension

- *Code :* srv:extent
- *Description :* Extension géographique/temporelle du service

Facteur

- *Code :* factor
- *Description :*

Facteur d'échelle

- *Code :* gmd:scaleFactor
- *Description :* Facteur d'échelle appliqué à la valeur de la cellule

- *Information complémentaire :* Facteur d'échelle appliqué à la valeur de la cellule.

FeatureAttribute

- *Code :* gmd:featureAttribute
- *Description :* FeatureAttribute

FeatureType

- *Code :* gmd:featureType
- *Description :* FeatureType

Fichier de développement

- *Code :* gmd:softwareDevelopmentFile
- *Description :* Schéma d'application entièrement donné dans un fichier de développement software
- *Information complémentaire :* Schéma d'application complet sous forme de fichier de développement logiciel.

Fichier graphique

- *Code :* gmd:graphicsFile
- *Description :* Schéma d'application entièrement donné dans un graphique
- *Information complémentaire :* Représentation graphique du schéma d'application complet.

Fin

- *Code :* gml:end
- *Description :* Fin

Fonction

- *Code :* gmd:function
- *Description :* Code pour une fonction accomplie par la ressource on-line
- *Information complémentaire :* Rôle de la source en ligne, sélection dans la liste suivante : téléchargement, information, accès hors ligne, commande ou recherche.

Fonction

- *Code :* gmd:CI_RoleCode
- *Description :*

Format

- *Code :* gmd:MD_Format
- *Description :* Classe avec la description du format informatique avec lequel la représentation du jeu de donnée peut être enregistrée et transférée, sous la forme d'un enregistrement de données, d'un fichier, d'un message, d'un support de stockage ou d'un canal de transmission
- *Information complémentaire :* Classe contenant la description du format de fichier dans lequel le jeu de données peut être stocké et transféré sur un support de données, dans un fichier, via un courrier électronique, un périphérique de stockage ou un canal de transmission.

Format de distribution

- *Code :* gmd:distributionFormat
- *Description :* Description du format de distribution
- *Information complémentaire :* Description du format de distribution. Ces informations sont gérées dans la classe MD_Format.

Format de distribution

- *Code :* gmd:formatDistributor
- *Description :* Informations sur le format de distribution
- *Information complémentaire :* Informations relatives au distributeur, aux coûts et aux modalités de commande. Elles sont gérées dans la classe MD_Distributor.

Format de l'illustration

- *Code :* gmd:fileType
- *Description :* Format dans lequel l'illustration est enregistrée. Exemple : CGM, EPS, GIF, JPEG, PBM, PS, TIFF, XWD
- *Information complémentaire :* Format dans lequel la représentation est enregistrée, ex : CGM, EPS, GIF, JPEG, PBM, PS, TIFF, XWD

Format de la ressource

- *Code :* gmd:resourceFormat
- *Description :* Description du format de la ressource
- *Information complémentaire :* Description du format de la ressource. Le nom et la version du format sont entrés ici. Ces informations sont gérées dans la classe MD_Format.

Format du distributeur

- *Code :* gmd:distributorFormat
- *Description :* Informations sur le format utilisé par le distributeur
- *Information complémentaire :* Informations relatives au format utilisé par le distributeur (nom et version du format, par exemple TIFF, version 6.0). Ces informations sont gérées dans la classe MD_Format.

Format du fichier

- *Code :* gmd:softwareDevelopmentFileFormat
- *Description :* Format, dépendant du software, utilisé pour le fichier (dépendant du software) du schéma d'application
- *Information complémentaire :* Format lié à un logiciel et utilisé pour la description du schéma d'application dans un fichier de développement logiciel.

Format du média

- *Code :* gmd:mediumFormat
- *Description :* Méthode utilisée pour écrire dans le média
- *Information complémentaire :* Format d'écriture utilisé pour le support considéré. La sélection peut s'effectuer parmi les formats suivants : cpio, tar, highSierra, iso9660, iso9660Rockridge, iso9660AppleHFS.

Forme de la présentation

- *Code :* gmd:presentationForm
- *Description :* Mode dans lequel la ressource est représentée
- *Information complémentaire :* Forme sous laquelle la source est disponible. Exemple : document numérique ou analogique, image, carte, modèle, etc. (sélection dans une liste).

Fréquence de mise à jour

- *Code :* gmd:maintenanceAndUpdateFrequency
- *Description :* Fréquence avec laquelle des changements et des ajouts sont fait à la ressource après que la ressource initiale ait été complétée
- *Information complémentaire :* Fréquence à laquelle des changements et des ajouts sont apportés à la ressource. La valeur concernée est à sélectionner dans la liste suivante : en permanence, quotidienne, hebdomadaire, bimensuelle, mensuelle, trimestrielle, semestrielle, annuelle, au besoin, irrégulière, non prévue, inconnue, définie par l'utilisateur.

Graphique

- *Code :* gmd:MD_BrowseGraphic
- *Description :* Classe pour la description d'un graphique qui contient une illustration du jeu de données
- *Information complémentaire :* Classe destinée à la description d'un graphique contenant une représentation du jeu de données (une légende du graphique devrait être incluse). Il s'agit généralement d'un jeu de données d'exemple, valant pour des jeux de données de même nature (des cartes nationales par exemple).

Groupe

- *Code :* gmd:textGroup
- *Description :* Informations sur les éléments nécessaire pour utiliser le multilinguisme
- *Information complémentaire :* Informations relatives à la définition de l'élément de texte en différentes langues (langue, contenu, etc.). Ces informations sont du type PT_Group et sont gérées dans la classe du même nom.

Généalogie, provenance

- *Code :* gmd:LI_Lineage
- *Description :* Classe contenant l'information sur les événements ou les données sources utilisées pour la construction des données
- ***Information complémentaire :* Classe contenant des informations relatives à la provenance et au processus d**

  Ces indications font partie intégrante des informations sur la qualité. Des informations complémentaires peuvent être trouvées sous DQ_Dataquality.

  L'historique d'une série de données et son cycle de vie, depuis sa collecte et son acquisition jusqu'à sa forme actuelle, en passant par sa compilation et sa dérivation, conformément à la norme EN ISO 19101.

  Example : X% lampadaires issus de restitution photogrammétrique, X% lampadaires issus levers

Généralités sur la provenance

- *Code :* gmd:statement
- *Description :* Explication générale sur les connaissances du producteur de données au sujet de la filiation du jeu de données
- *Information complémentaire :* Explication générale de la filiation du jeu de données fournie par le créateur des données. Dans le cas de données de la MO, il peut s'agir de l'indication des bases (MO93/MD93). Pour des données tramées, il peut s'agir de l'indication du fait qu''elles dérivent de prises de vues aériennes.

Has

- *Code :* gmd:has
- *Description :* Has

Heures de service

- *Code :* gmd:hoursOfService
- *Description :* Période de temps (incluant aussi le fuseau horaire) pendant laquelle la personne ou l'organisation responsable peut être contactée
- *Information complémentaire :* Heures d'ouverture, indications fournies sous forme de texte libre, par exemple : "08h00 - 11h45h et 13h30 - 17h00" ou "De 08h00 à 11h45 et de 13h30 à 17h00"

ISBN

- *Code :* gmd:ISBN
- *Description :* Numéro international normalisé d'un livre (ISBN)

ISSN

- *Code :* gmd:ISSN
- *Description :* Numéro international normalisé d'une publication en série (ISSN)
- *Information complémentaire :* Numéro international normalisé d'une série de publications (ISSN)

Identifiant

- *Code :* gmd:MD_Identifier
- *Description :* Classe contenant une valeur codée unique à l'intérieur d'un domaine de valeurs
- *Information complémentaire :* Cette classe contient un identifiant unique au sein d'un espace nominal. Il peut s'agir d'une description géographique (exemple : une liste de communes) ou une indication de sources (exemple : désignation d'un thésaurus). Dans la représentation RS_Identifier, l'identifiant est spécifiquement utilisé pour des systèmes de référence. MD_Identifier avec la représentation RS_Identifier peut être appelé par plusieurs attributs de la norme.

Identifiant

- *Code :* gml:id
- *Description :*

Identifiant

- *Code :* id
- *Description :*

Identifiant

- *Code :* srv:identifier
- *Description :* Identifiant de la resource sur laquelle l'opération porte

Identifiant de la donnée associée

- *Code :* srv:operatesOn
- *Description :* Information sur la ou les données associées au service

Identifiant du fichier

- *Code :* gmd:fileIdentifier
- *Description :* Identifiant unique pour ce fichier de métadonnées
- *Information complémentaire :* Identifiant unique pour ce fichier de métadonnées. Il correspond à un et un seul nom de fichier.

Identifiant du parent

- *Code :* gmd:parentIdentifier
- *Description :* Identifiant du fichier de métadonnées parent.
- *Information complémentaire :* Nom unique du fichier de métadonnées parent ou origine. Il peut s'agir d'un modèle prédéfini ou de données de rang supérieur (dans le cas par exemple d'une carte nationale au 1:25''000, le parent peut être la série de toutes les cartes au 1:25''000).

Identifiant du système de référence

- *Code :* gmd:RS_Identifier
- *Description :* Classe pour l'identifiant utilisé pour les systèmes de référence
- *Information complémentaire :* Classe réservée aux identifiants de systèmes de référence. Cette classe est une représentation de MD_Identifier pour l'identification d'un système de référence par des attributs supplémentaires. Cf. également sous MD_Identifier.

Identifiant géographique

- *Code :* gmd:geographicIdentifier
- *Description :* Identifiant utilisé pour représenter une surface géographique
- *Information complémentaire :* Identifiant servant à la définition sans équivoque d'une zone géographique. Le code d'identification (MD_Identifier.code) correspond par exemple au numéro communal à 4 chiffres de l'OFS s'il s'agit du territoire d'une commune. Ces informations sont du type MD_Identifier et sont gérées dans la classe du même nom.

Identificateur de provenance

- *Code :* gmd:identifier
- *Description :* Identificateur de l'indication de provenance
- *Information complémentaire :* Identificateur de l'indication de provenance. La classe MD_Identifier permet d'affecter une indication de provenance à un registre existant.

Identificateur du jeu de données aggrégé

- *Code :* gmd:aggregateDataSetIdentifier
- *Description :* Informations d'identification sur le jeu de données rassemblé

- *Information complémentaire :* Informations d'identification des jeux de données de rang inférieur. Identification sans équivoque d'un objet au sein d'un espace nominal et indication du service responsable de ce nom et de son actualisation. Ces informations sont du type MD_Identifier et sont gérées dans la classe du même nom.

Identification des données

- *Code :* gmd:MD_DataIdentification
- *Description :* Classe avec l'information utile pour identifier un jeu de données
- *Information complémentaire :* Classe contenant des informations de base utilisées pour l'identification sans équivoque du ou des jeux de données. Il s'agit de la description du jeu de données concret. La classe MD_DataIdentification est la représentation de MD_Identification pour les données. Elle intègre des informations relatives à la caractérisation spatiale et temporelle des données, au jeu de caractères et à la langue utilisés, de même que d'autres informations descriptives. Une extension spatiale minimale des données est à indiquer par l'intermédiaire de l'option "geographicBox" (rectangle de délimitation géographique), de l'option "geographicDescription" (description textuelle de l'extension) ou des deux simultanément. Il est en outre possible de restreindre l'extension par le biais de l'attribut "extent", aussi bien au niveau spatial (via un polygone) que temporel. La norme prévoit une liste internationale de 19 thèmes (MD_TopicCategoryCode) pour la classification thématique des données, gérée par l'intermédiaire de l'attribut "topicCategory". Une recherche standardisée par thèmes est de la sorte possible au plan international.

Identification des services

- *Code :* gmd:MD_ServiceIdentification
- *Description :* Classe pour l'identification des prestations, disponibles auprès un fournisseur de services, via un ensemble d'interfaces définissant un comportement (cf. ISO 19119 pour obtenir plus d'information).
- *Information complémentaire :* Classe destinée à l'identification des services qu''un prestataire propose à l'utilisateur et dont le contenu et l'étendue sont définis par un ensemble d'informations. Dans cette classe, les domaines dans lesquels le prestataire met ses services à la disposition de l'utilisateur peuvent être saisis. l'attribut de type de service (serviceType) définit le nom du service géomatique proposé et l'attribut des propriétés du type de service (ServiceTypProperty) permet la description des caractéristiques qui lui sont associées. Ces deux attributs font appel à l'un des types de données définis dans la norme 19118. On suppose que les services géomatiques concernés sont standardisés et répertoriés au sein d'une liste.

Identification du service (ISO 19119)

- *Code :* srv:SV_ServiceIdentification
- *Description :* Identification du service (ISO 19119)

Identification du test

- *Code :* gmd:measureIdentification
- *Description :* Code identifiant une procédure standard enregistrée
- *Information complémentaire :* Identification d'une procédure normalisée enregistrée

Inclus dans le jeu de données

- *Code :* gmd:includedWithDataset
- *Description :* Indications si oui ou non le catalogue d'objets est inclus dans le jeu de données

- *Information complémentaire :* Indication de la présence ou de l'absence du catalogue d'objets dans le jeu de données.

Incorporation administrative

- *Code :* gmd:administrativeArea
- *Description :* Canton ou département de l'emplacement
- *Information complémentaire :* Canton

Indicateur de la triangulation

- *Code :* gmd:triangulationIndicator
- *Description :* Indication si oui ou non la triangulation a été effectuée sur l'image
- *Information complémentaire :* Indication de l'éventuelle exécution d'une triangulation sur l'image.

Information d'édition

- *Code :* gmd:issueIdentification
- *Description :* Information identifiant l'édition des séries
- *Information complémentaire :* Informations concernant l'édition ou le numéro d'édition de la série.

Information de l'identification

- *Code :* gmd:identificationInfo
- *Description :* Informations de base sur les ressources concernées par les métadonnées
- *Information complémentaire :* Informations de base concernant la ressource (voire les ressources) ou le jeu de données auquel se rapportent les métadonnées. Ces informations sont gérées dans la classe MD_IdentificationInformation.

Information de maintenance

- *Code :* gmd:MD_MaintenanceInformation
- *Description :* Classe sur la raison, l'étendue et la fréquence des mises à jour.
- *Information complémentaire :* Les informations concernant l'étendue, la fréquence et la date de mise à jour des données sont contenues dans la classe MD_MaintenanceInformation. Cette classe recèle des attributs renseignant sur la fréquence et l'étendue de la mise à jour et de la réactualisation des données du jeu. Seule l'indication de la fréquence est impérative et doit être sélectionnée dans la liste MD_MaintenanceFrequencyCode. l'étendue de la mise à jour, les attributs qu''elle concerne et les descriptions associées sont des informations qu''il est possible d'indiquer via les attributs "updateScope" et "updateScopeDescription". Il n''est pas prévu d'indiquer l'extension spatiale de la mise à jour. Si seules des parties d'un jeu de données sont mises à jour ou si toutes ses parties ne sont pas mises à jour simultanément, alors les parties concernées par la description de la mise à jour peuvent être précisées via "+updateScopeDescription" dans la classe MD_ScopeDescription.

Information de référence

- *Code :* gmd:CI_Citation
- *Description :* Type de données pour la description standardisée des informations de références de la ressource

- *Information complémentaire :* Type de données destiné à une description unifiée des sources (renvoi standardisé aux sources). Ce type de données permet une indication standardisée des sources (CI_Citation). Il contient également des types de données pour la description des services en charge de données et de métadonnées (CI_ResponsibleParty). La description du service compétent peut intégrer le nom de l'organisation comme celui de la personne responsable au sein de cette organisation. Il est également impératif de décrire sa fonction (son rôle). CI_Contact recèle des informations sur le mode de communication avec le service compétent. CI_Citation contient les principaux attributs permettant l'identification d'un jeu de données ou d'une source. Parmi ceux-ci on peut citer le titre, sa forme abrégée, l'édition ou la date. Le type de données CI_Citation est alors appelé lorsque l'identification complète d'une information supplémentaire d'une source de données est à fournir. Des renvois sont effectués à partir de ce type de données vers chacun des autres types de données du groupe ?Citation?. CI_Citation est un regroupement de classes pouvant être appelées par plusieurs attributs de la norme.

Information sur l'extension d'un élément

- *Code :* gmd:MD_ExtendedElementInformation
- *Description :* Classe pour des éléments de métadonnées nouveaux, qu' 'on ne trouve pas dans ISO 19115, utilisés pour décrire des données géographiques
- *Information complémentaire :* Classe réservée à de nouveaux éléments de métadonnées requis pour la description des données géographiques mais absents de la norme ISO19115.

Information sur l'extension des métadonnées

- *Code :* gmd:metadataExtensionInfo
- *Description :* Informations décrivant l'extension des métadonnées
- *Information complémentaire :* Informations décrivant des extensions de métadonnées

Information sur l'étendue géographique

- *Code :* gmd:transformationDimensionMapping
- *Description :* Information sur l'étendue géographique définie par l'étendue du raster
- *Information complémentaire :* Règle de représentation spatiale de la trame.

Information sur la représentation spatiale

- *Code :* gmd:spatialRepresentationInfo
- *Description :* Représentation digitale de l'information spatiale dans le jeu de données
- *Information complémentaire :* Informations sur la manière dont les représentations spatiales sont définies. Une distinction est étable entre les données vectorielles et les données tramées. Dans le cas de données vectorielles, les indications concernent le type géométrique, la topologie, etc., tandis qu' 'elles se rapportent au nombre de pixels, à l'ordre de succession des axes, aux paramètres de géoréférencement, etc. dans le cas de données tramées. Ces informations sont gérées dans la classe MD_SpatialRepresentation.

Information sur le contenu

- *Code :* gmd:contentInfo
- *Description :* Informations sur le catalogue d'objet et sur les descriptions de la couverture et des charactéristiques raster

- *Information complémentaire :* Description du contenu du jeu de données. Renvoi au catalogue d'objets, au modèle de données ou à la description des données. Le contenu de ces catalogues et de ces descriptions ne fait toutefois pas partie des métadonnées. Ces informations sont gérées dans la classe MD_ContentInformation.

Information sur le schéma d'application

- *Code :* gmd:MD_ApplicationSchemaInformation
- *Description :* Classe avec l'information sur le schéma d'application utilisé pour construire le jeu de donnée
- *Information complémentaire :* Dans MD_ApplicationSchemaInformation, il est possible d'indiquer les conditions marginales sous lesquelles les données peuvent être utilisées pour une application spécifique. Exemple : supposons qu''un jeu de données relatif à des clairières ait été créé par des forestiers ; la description comprise dans MD_ApplicationSchemaInformation contiendrait alors des informations sur la manière dont les clairières sont à représenter en sylviculture comme sur les aspects sous lesquels leurs limites sont à définir et à interpréter. Si le même jeu de données avait été généré par des botanistes, les clairières auraient été considérées sous des aspects bien différents. d'autres signes conventionnels auraient par ailleurs été utilisés. De telles informations peuvent exercer une forte influence sur l'utilisation ultérieure comme sur le champ d'application. Les indications entrées sous MD_ApplicationSchemaInformation ne sont associées à aucune restriction d'utilisation puisque c''est déjà le cas sous MD_Constraints. Les conditions marginales sous lesquelles le jeu de données a été saisi puis est à traiter dans l'application correspondante sont entrées ici. Il peut même s'agir de plusieurs options différentes. La description d'un schéma d'application doit au moins comprendre le nom, le langage de modélisation et la langue utilisée. Le fait de savoir si le schéma de données est transmis sous forme d'un graphique, d'un fichier ASCII ou d'un fichier spécifique à un environnement logiciel donné est quant à lui facultatif. Si les noms des objets spatiaux définis par l'intermédiaire du schéma d'application sont à indiquer, alors la classe MD_SpatialAttributeSupplement renvoyant à la classe MD_FeatureTypeList peut servir à cela.

Information sur le système de référence

- *Code :* gmd:referenceSystemInfo
- *Description :* Description des références spatiale et temporelle utilisées dans le jeu de données
- *Information complémentaire :* Description des systèmes de référence spatiale et temporelle utilisés dans le jeu de données. Ces informations sont gérées dans la classe MD_ReferenceSystem.

Information sur les agrégations

- *Code :* gmd:aggregationInfo
- *Description :* Met à dispositionles les informations sur le jeu de données rassemblé
- *Information complémentaire :* Informations concernant le jeu de données de rang supérieur et les relations qu''il entretient avec le jeu de données décrit. Ces informations sont du type MD_AggregateInformation et sont gérées dans la classe du même nom.

Informations de contact

- *Code :* gmd:contactInfo
- *Description :* Heures de service du service responsable
- *Information complémentaire :* Adresse du service responsable. Ces informations sont du type CI_Contact et sont gérées dans la classe du même nom.

Informations de référence

- *Code :* gmd:citation
- *Description :* Informations de référence sur les ressources
- *Information complémentaire :* Indication des sources du jeu de données décrit. Le nom ou le titre du fichier du jeu de données de même qu'‘une date du type adéquat (création, publication, traitement) sont gérés ici. Cet attribut est du type CI_Citation et est géré dans la classe du même nom.

Informations supplémentaires

- *Code :* gmd:supplementalInformation
- *Description :* Toute autre information descriptive sur le jeu de données
- *Information complémentaire :* Informations descriptives supplémentaires relatives au jeu de données présentant un intérêt général ou plus spécifiquement lié à l'utilisation, au traitement, etc. du jeu de données.

Informations sur la distribution

- *Code :* gmd:distributionInfo
- *Description :* Informations sur le distributeur et sur la façon d'acquérir les ressources
- *Information complémentaire :* Informations relatives au distributeur et au mode d'acquisition de la ou des ressources. Indications concernant le lieu et la forme d'obtention des données. Ces informations sont gérées dans la classe MD_Distribution.

Informations sur la qualité des données

- *Code :* gmd:dataQualityInfo
- *Description :* Estimation de la qualité des ressources
- *Information complémentaire :* Estimation de la qualité du jeu de données. Ces informations sont gérées dans la classe DQ_DataQuality.

Informations sur la réprésentation

- *Code :* gmd:portrayalCatalogueInfo
- *Description :* Informations sur le catalogue de règles concernant la représentation des ressources
- *Information complémentaire :* Informations concernant le catalogue de règles établi pour la représentation de ressources.

Informations sur le schéma conceptuel

- *Code :* gmd:applicationSchemaInfo
- *Description :* Informations sur le schéma conceptuel du jeu de données
- *Information complémentaire :* Informations relatives au schéma conceptuel du jeu de données

Informations sur les aggregations

- *Code :* gmd:MD_AggregateInformation
- *Description :* Informations du jeu de données rassemblé

- *Information complémentaire :* Informations relatives aux jeux de données de rang inférieur telles que le nom, l'identification, le genre de relation, le motif de la saisie. Exemple : lorsqu' 'un lot de la MO est décrit, il est renvoyé ici aux couches existantes de la MO pour ce lot (biens-fonds, couverture du sol, etc.). Ces indications décrivent la hiérarchie de rang inférieur, au contraire de l'attribut MD_Metadata.parentIdentifier décrivant lui le jeu de données de rang supérieur.

Informations sur les extensions de métadonnées

- *Code :* gmd:MD_MetadataExtensionInformation
- *Description :* Classe pour les informations décrivant les extensions du modèle de métadonnées
- *Information complémentaire :* Classe contenant des informations décrivant les extensions des métadonnées.

Instant

- *Code :* gml:timePosition
- *Description :* Instant

Instant

- *Code :* gml:TimeInstant
- *Description :* Date ponctuelle

Instructions de commande

- *Code :* gmd:orderingInstructions
- *Description :* Instructions générales, conditions et services offerts par le distributeur
- *Information complémentaire :* Instructions générales, délais et services offerts par le distributeur

Instructions pour le contact

- *Code :* gmd:contactInstructions
- *Description :* Instructions supplémentaires sur quand et comment contacter la personne ou l'organisation responsable
- *Information complémentaire :* Informations supplémentaires pour la prise de contact.

Intervalle de temps

- *Code :* gml:timeInterval
- *Description :* Intervalle de temps

Jeu de caractère (cf. gmd:MD_Metadata)

- *Code :* gmd:characterSet
- *Description :* Nom complet du standard de code de caractères utilisé pour le jeu de métadonnées
- *Information complémentaire :* Nom complet du code de caractères normalisé utilisé pour le fichier de métadonnées. Le paramètre par défaut est "utf8". Les fichiers de texte contiennent normalement des valeurs d'octets représentant un sous-ensemble de valeurs de caractères via un codage (8859_1, ISO Latin-1), un format de transfert (Unicode-Transfer-Format UTF8) ou tout autre moyen.

Jeu de caractère (cf. gmd:MD_DataIdentification)

- *Code :* gmd:characterSet

- *Description :* Nom entier du standard de code de caractères utilisé pour le jeu de données
- *Information complémentaire :* Nom complet du code de caractères normalisé utilisé pour le fichier de métadonnées. Le paramètre par défaut est "utf8". Les fichiers de texte contiennent normalement des valeurs d'octets représentant un sous-ensemble de valeurs de caractères via un codage (8859_1, ISO Latin-1), un format de transfert (Unicode-Transfer-Format UTF8) ou tout autre moyen.

Jeu de caractère

- *Code :* gmd:characterSet
- *Description :* Nom complet du standard de code de caractères utilisé pour le jeu de métadonnées
- *Information complémentaire :* Nom complet du code de caractères normalisé utilisé pour le fichier de métadonnées. Le paramètre par défaut est "utf8". Les fichiers de texte contiennent normalement des valeurs d'octets représentant un sous-ensemble de valeurs de caractères via un codage (8859_1, ISO Latin-1), un format de transfert (Unicode-Transfer-Format UTF8) ou tout autre moyen.

Jeu de données

- *Code :* gmd:dataset
- *Description :* Jeu de données sur lequel l'information s'applique
- *Information complémentaire :* Jeu de données auquel les informations se rapportent.

Langage utilisée

- *Code :* gmd:constraintLanguage
- *Description :* Langage formelle utilisée dans le schéma d'application
- *Information complémentaire :* Langage formel utilisé pour le schéma d'application.

LanguageCode

- *Code :* gmd:languageCode
- *Description :* LanguageCode

Langue (cf. gmd:MD_Metadata)

- *Code :* gmd:language
- *Description :* Langue utilisée pour documenter les métadonnées
- *Information complémentaire :* Langue utilisée pour la documentation des métadonnées. La sélection s'opère dans la liste des langues ISO. Exemple : "fr" pour le français, "de" pour l'allemand, "en" pour l'anglais, "it" pour l'italien, "rm" pour le romanche, ...

Langue (cf. gmd:MD_DataIdentification)

- *Code :* gmd:language
- *Description :* Langue utilisée pour le jeu de données
- *Information complémentaire :* Langue utilisée pour la documentation des données. La sélection s'opère dans la liste des langues ISO. Exemple : "fr" pour le français, "de" pour l'allemand, "en" pour l'anglais, "it" pour l'italien, "rm" pour le romanche, ...

Langue (cf. gmd:MD_FeatureCatalogueDescription)

- *Code :* gmd:language
- *Description :* Langues utilisées dans le catalogue
- *Information complémentaire :* Langue utilisée dans le catalogue d'objets. La sélection s'opère dans la liste des langues ISO. Exemple : "fr" pour le français, "de" pour l'allemand, "en" pour l'anglais, "it" pour l'italien, "rm" pour le romanche, ...

Langue

- *Code :* gmd:PT_Locale
- *Description :* Langue

Langue du schéma

- *Code :* gmd:schemaLanguage
- *Description :* Identification de la langue de schéma utilisée
- *Information complémentaire :* Identification de la langue utilisée pour le schéma d'application.

Libellé

- *Code :* gmx:Anchor
- *Description :* description

Ligne

- *Code :* gml:LineString
- *Description :* Ligne

Limitation d'utilisation

- *Code :* gmd:useLimitation
- *Description :* Limitation d'utilisation de la ressource où de métadonnées. Exemple: "ne pas utiliser pour la navigation"
- *Information complémentaire :* Restriction d'utilisation de la ressource ou des métadonnées. Exemple: "ne pas utiliser pour la navigation"

Limitation des applications

- *Code :* gmd:userDeterminedLimitations
- *Description :* Applications déterminées par l'utilisateur pour lesquelles les ressources et/ou série de ressource ne sont pas adéquates
- *Information complémentaire :* Applications indiquées par l'utilisateur pour lesquelles la ressource et/ou la série de ressources est inadéquate.

Limite extérieure

- *Code :* gml:exterior
- *Description :* Limite extérieure

Limite intérieure

- *Code :* gml:interior
- *Description :* Limite intérieure

Liste des types d'entité

- *Code :* gmd:featureTypes
- *Description :* Provides information about the list of feature types with the same spatial representation

Location du pixel

- *Code :* gmd:pointInPixel
- *Description :* Point d'un pixel correspondant à la location terrestre du pixel
- *Information complémentaire :* Point d'un pixel correspondant à la localisation du pixel dans le système terrestre.

Maximum d'occurrence

- *Code :* gmd:maximumOccurrence
- *Description :* Nombre maximum d'occurrences du nouvel élément de métadonnée

Mise à jour de la ressource

- *Code :* gmd:resourceMaintenance
- *Description :* Informations sur la fréquence de mise à jour des ressources, ainsi que de leur étendue
- *Information complémentaire :* Informations concernant l'étendue et la date de mise à jour de la ressource. Si la mise à jour ne concerne pas la totalité du jeu de données, les options "updateScope" et "updateScopeDescription" permettent la description de la mise à jour individualisée de chacune des parties du jeu. Exemple : les biens-fonds de la MO sont actualisés annuellement, les nomenclatures ne l'étant qu''au besoin. Ces informations sont gérées dans la classe MD_MaintenanceInformation.

Mise à jour des métadonnées

- *Code :* gmd:metadataMaintenance
- *Description :* Informations sur la fréquence de mise à jour des métadonnées, ainsi que de leur étendue
- *Information complémentaire :* Informations concernant la fréquence, l'étendue, la date et la validité des mises à jour. Ces informations sont gérées dans la classe MD_MaintenanceInformation.

Mot Clé

- *Code :* gmd:keyword
- *Description :* Mots, notions ou phrases courants utilisés pour décrire le sujet
- *Information complémentaire :* Mots clés du jeu de données par l'intermédiaire desquels il peut être caractérisé et défini. Ces termes sont également utilisés en tant qu''arguments de recherche. Ces informations sont du type PT_FreeText et sont gérées dans la classe du même nom.

Mots clés

- *Code :* gmd:MD_Keywords
- *Description :* Classe pour les mots clés, leur type et leur source de référence
- *Information complémentaire :* Classe réservée aux mots clés, à leurs types (c.-à-d. la catégorie dont ils sont issus), de même qu''à leur référence ou à leur provenance. Les mots clés sont utilisés comme arguments de recherche.

Mots clés descriptifs

- *Code :* gmd:descriptiveKeywords
- *Description :* Catégorie, type et source de référence des mots clés
- ***Information complémentaire :*** En Europe, si la ressource est une série de données géographiques ou un ensemble de séries de données géographiques, il convient de fournir au moins un mot clé du thésaurus multilingue de l'environnement (GEMET, General Environmental Multilingual Thesaurus) décrivant le thème dont relèvent les données géographiques, conformément aux définitions des annexes I, II ou III de la directive 2007/2/CE.

  Catégorie du mot clé, décrivant si ce dernier concerne la discipline, le lieu, la couche, l'intervalle de temps, ou le thème. Ces informations sont gérées dans la classe MD_Keywords.

Mots-clés

- *Code :* srv:keywords
- *Description :* Mots-clés décrivant le service

Média

- *Code :* gmd:MD_Medium
- *Description :* Classe avec l'information sur les médias sur lesquels les données pouvent être distribuée
- *Information complémentaire :* Classe contenant des informations relatives au support sur lequel les données peuvent être obtenues. Il s'agit d'un support hors ligne. d'autres informations peuvent être trouvées sous MD_Distribution.

Métadonnées

- *Code :* gmd:MD_Metadata
- *Description :* Classe qui définit les métadonnées concernant des ressources
- *Information complémentaire :* Classe définissant les métadonnées d'une ou de plusieurs ressources. Les métadonnées peuvent se rapporter à des jeux de données entiers mais également à des objets géométriques, des attributs, des types d'objets géométriques et d'attributs ou à des agrégations de données, de séries de données ou de niveaux hiérarchiques ("hierarchyLevel"). Les relations de dépendance hiérarchique entre jeux de métadonnées peuvent être indiquées par la filiation ("parentIdentifier"). La norme ISO prévoit une relation monovalente entre jeux de métadonnées dans ce cadre, une seule filiation pouvant être indiquée et non plusieurs. La classe MD_Metadata présente également un attribut de contact avec le service compétent pour d'autres informations relatives aux métadonnées.

Méthode d'évaluation

- *Code :* gmd:evaluationMethodType
- *Description :* Type de méthodes utilisées pour évaluer la qualité du jeu de donnée
- *Information complémentaire :* Méthode utilisée pour apprécier la qualité du jeu de données.

Méthode satistique

- *Code :* gmd:errorStatistic
- *Description :* Méthode statistique utilisée pour déterminer la valeur

- *Information complémentaire :* Méthode statistique utilisée pour la détermination de la valeur.

Niveau

- *Code :* gmd:level
- *Description :* Niveau hiérarchique des données spécifiées par l'attribut scope (79) du domaine d'applicabilité
- *Information complémentaire :* Domaine auquel s'appliquent les informations de qualité. La catégorie à laquelle se rapporte cette information peut être indiquée dans la liste de codes (exemple : attributs, objets géométriques, jeu de données, etc.).

Niveau hiérarchique

- *Code :* gmd:hierarchyLevel
- *Description :* Domaine auquel les métadonnées s'appliquent (voir l'annexe C pour plus d'information au sujet des niveaux de hiérarchie des métadonnées)
- *Information complémentaire :* Domaine auquel les métadonnées se rapportent. La catégorie d'informations à laquelle l'entité se réfère peut être indiquée dans la liste des codes (exemple : attributs, objets géométriques, jeu de données, etc.). "Jeu de données" est le paramètre par défaut.

Niveau topologie

- *Code :* gmd:topologyLevel
- *Description :* Code qui identifie le degré de complexité des relations spatiales
- *Information complémentaire :* Code indiquant les caractéristiques topologiques présentes dans le jeu de données telles que la géométrie sans topologie, les lignes, les lignes planes fermées, les surfaces, les corps, les surfaces tridimensionnelles, etc.

Noeud

- *Code :* gml:TimeNode
- *Description :* Noeud

Nom (cf. gmd:MD_Medium)

- *Code :* gmd:name
- *Description :* Nom du média sur lequel les données pouvent être obtenues
- *Information complémentaire :* Type de support sur lequel les données peuvent être obtenues, par exemple CD-ROM, DVD, DVD-ROM, disquette, etc. (sélection dans une liste).

Nom (cf. gmd:MD_ExtendedElementInformation)

- *Code :* gmd:name
- *Description :* Nom de l'élément de métadonnée étendu
- *Information complémentaire :* Nom de l'élément de métadonnées étendu.

Nom (cf. gmd:MD_ApplicationSchemaInformation)

- *Code :* gmd:name
- *Description :* Nom du schéma d'application utilisé
- *Information complémentaire :* Nom du schéma d'application utilisé.

Nom (cf. gmd:CI_OnlineResource)

- *Code :* gmd:name
- *Description :* Nom de la ressource en ligne
- *Information complémentaire :* Nom de la source en ligne.

Nom (cf. gmd:CI_Series)

- *Code :* gmd:name
- *Description :* Nom des séries ou du jeu de données global desquels le jeu de donnée est une partie
- *Information complémentaire :* Nom de la série ou du jeu de données composé dont émane le jeu de données.

Nom

- *Code :* gmd:name
- *Description :* Name of the series, or aggregate dataset, of which the dataset is a part

Nom

- *Code :* srv:name
- *Description :* Nom utilisé par le service pour le paramètre

Nom

- *Code :* gco:aName
- *Description :*

Nom

- *Code :* gco:ScopedName
- *Description :*

Nom court

- *Code :* gmd:shortName
- *Description :* Nom court utilisé lors d'une implémentation telle que par exemple XML, SGML ou autres
- *Information complémentaire :* Forme abrégée du nom utilisée lors d'une implémentation dans XML ou SGML. Remarque : d'autres méthodes d'implémentation peuvent être employées.

Nom de l'identifiant

- *Code :* codeSpace
- *Description :* Nom ou identification de la personne ou de l'organisation responsable pour le domaine de valeurs
- *Information complémentaire :* Informations sur la personne ou l'organisation en charge de l'espace nominal ou de l'identifiant.

Nom de l'identifiant

- *Code :* gmd:codeSpace

- *Description :* Nom ou identification de la personne ou de l'organisation responsable pour la domaine de valeurs
- *Information complémentaire :* Informations sur la personne ou l'organisation en charge de l'espace nominal ou de l'identifiant.

Nom de l'illustration

- *Code :* gmd:fileName
- *Description :* Nom du fichier qui contient le graphique contenant une illustration du jeu de données
- *Information complémentaire :* Nom du fichier contenant une représentation figurative du jeu de données.

Nom de l'ère

- *Code :* calendarEraName
- *Description :*

Nom de la personne

- *Code :* gmd:individualName
- *Description :* Nom de la personne responsable. Prénom, nom et titre sont séparés par un signe de délimitation
- *Information complémentaire :* Nom de la personne responsable. Des séparateurs (virgules) figurent entre le prénom, le nom et le titre.

Nom de l'appel

- *Code :* srv:invocationName
- *Description :* Nom de l'appel

Nom de l'opération

- *Code :* srv:operationName
- *Description :* Nom de l'opération

Nom du fichier

- *Code :* gmx:FileName
- *Description :* Nom du fichier et URL.

Nom du format (cf. gmd:MD_Format)

- *Code :* gmd:name
- *Description :* Nom des formats de transfert des données
- *Information complémentaire :* Nom du format de transfert de données, par exemple TIFF, ZIP, etc.

Nom du fournisseur

- *Code :* srv:providerName
- *Description :* Nom du fournisseur du service

Nom du jeu de données aggrégé

- *Code :* gmd:aggregateDataSetName
- *Description :* Informations de référence sur le jeu de données rassemblé
- *Information complémentaire :* Nom et autres indications de sources des jeux de données de rang inférieur. Ces informations sont du type CI_Citation et sont gérées dans la classe du même nom.

Nom du niveau de hiérarchie

- *Code :* gmd:hierarchyLevelName
- *Description :* Nom du niveau de hiérarchie pour lequel les métadonnées sont produites
- *Information complémentaire :* Nom du niveau hiérarchique auquel les métadonnées se rapportent. Il peut par exemple s'agir du nom d'une série.

Nom du standard de métadonnées

- *Code :* gmd:metadataStandardName
- *Description :* Nom du standard (incluant le nom du profil) de métadonnées utilisé
- *Information complémentaire :* Nom de la norme sur les métadonnées utilisée, profil inclus (exemple : GM03Core, GM03Profil).

Nom du système de référence

- *Code :* gmd:name
- *Description :* Nom du système de référence utilisé
- *Information complémentaire :* Nom du système de référence utilisé.

Nom du système de référence

- *Code :* gmd:referenceSystemIdentifier
- *Description :* Nom du système de référence spatiale, par lequel sont définis la projection, l'ellipsoïde et le datum géodésique utilisés
- *Information complémentaire :* Nom du système de référence spatial englobant la définition de la projection, de l'ellipsoïde et du datum géodésique utilisés. Ces informations sont du type RS_Identifier et sont gérées dans la classe du même nom.

Nom du test

- *Code :* gco:Measure
- *Description :* Nom des tests qui ont été appliqués aux données
- *Information complémentaire :* Nom du test appliqué aux données.

Nom du test

- *Code :* gmd:nameOfMeasure
- *Description :* Nom des tests qui ont été appliqués aux données
- *Information complémentaire :* Nom du test appliqué aux données.

Nom du thésaurus

- *Code :* gmd:thesaurusName
- *Description :* Nom du thésaurus formellement enregistré ou d'une source d'autorité reconnue de mots clés

- *Information complémentaire :* Nom d'un thésaurus enregistré sous forme d'une banque de données ou d'une source de mots clés similaire faisant autorité. Ces informations sont du type CI_Citation et sont gérées dans la classe du même nom.

Nom du type (cf. gco:TypeName)

- *Code :* gco:aName
- *Description :*
- Liste de suggestions :
  - BOOLEAN (BOOLEAN)
  - BYTE (BYTE)
  - CHARACTER (CHARACTER)
  - DATE (DATE)
  - DATETIME (DATETIME)
  - DOUBLE (DOUBLE)
  - FLOAT (FLOAT)
  - INTEGER (INTEGER)
  - NUMERIC (NUMERIC)
  - REAL (REAL)
  - SERIAL (SERIAL)
  - VARCHAR (VARCHAR)
  - TEXT (TEXT)

Nom du type

- *Code :* gco:TypeName
- *Description :*

Nom local

- *Code :* gco:LocalName
- *Description :*

Nom local

- *Code :* gco:localName
- *Description :*

Nombre d'objets géométriques

- *Code :* gmd:geometricObjectCount
- *Description :* Nombre total d'objets de type point ou vecteur intervenant dans le jeu de données
- *Information complémentaire :* Nombre de points ou d'objets vectoriels présents dans le fichier.

Nombre de bandes de longueur d'onde

- *Code :* gmd:sequenceIdentifier

- *Description :* Nombre qui identifie de façon unique le nombre de bandes de longueurs d'ondes sur lesquelles un senseur travaille
- *Information complémentaire :* Entier identifiant sans équivoque le nombre de gammes de longueurs d'onde utilisées par un capteur.

Nombre de pixel

- *Code :* gmd:dimensionSize
- *Description :* Nombre d'éléments le long de cet axe
- *Information complémentaire :* Nombre de cellules le long de cet axe

Nombre de sujets

- *Code :* gmd:volumes
- *Description :* Nombre de sujets identifiés dans le média
- *Information complémentaire :* Nombre d'exemplaires de supports. Exemple : s'il s'agit de CD-ROM et si un disque est insuffisant pour le stockage, le nombre total de disques requis pour l'enregistrement du jeu de données complet est à indiquer ici.

Nombre de tons de gris

- *Code :* gmd:toneGradation
- *Description :* Nombre de valeurs numériques discrètes dans les données raster
- *Information complémentaire :* Nombre de valeurs numériques discrètes dans les données tramées.

Noms des axes

- *Code :* gmd:dimensionName
- *Description :* Nom de l'axe

Nord

- *Code :* gmd:northBoundLatitude
- *Description :* Coordonnée la plus au nord de la limite de l'étendue du jeu de données, exprimée en latitude avec des degrés décimaux (NORD positif)
- *Information complémentaire :* Limite nord de l'extension du jeu de données, exprimée en latitude géographique (degrés décimaux) comptée positivement vers le nord.

Nouvel élément

- *Code :* gmd:extendedElementInformation
- *Description :* Informations relatives à un nouvel élément de métadonnées requis pour la description des données géographiques, mais absent de la norme ISO19115.

Numéro de fax

- *Code :* gmd:facsimile
- *Description :* Numéro de fax de la personne ou organisation responsable
- *Information complémentaire :* Numéro de télécopieur.

Numéro de téléphone

- *Code :* gmd:voice

- *Description :* Numéro de téléphone de la personne ou organisation responsable
- *Information complémentaire :* Numéro de téléphone.

Numéro de version du format

- *Code :* gmd:amendmentNumber
- *Description :* Numéro d'amélioration du format
- *Information complémentaire :* Numéro de la modification apportée au format.

Objets Géométriques

- *Code :* gmd:features
- *Description :* Objets sur lesquels l'information s'applique
- *Information complémentaire :* Propriétés auxquelles les informations se rapportent.

Objets géométriques

- *Code :* gmd:MD_GeometricObjects
- *Description :* Classe pour le nombre d'objets utilisés par le jeu de données. Ils sont listés en fonction du type d'objet géométrique
- *Information complémentaire :* Classe destinée au type et au nombre d'objets utilisés dans le jeu de données. Les objets sont ordonnés selon leur type géométrique. Cette information définit l'objet géométrique décrit dans la classe MD_VectorSpatialRepresentation.

Objets géométriques

- *Code :* gmd:geometricObjects
- *Description :* Information sur les objets géométriques utilisés dans le jeu de données
- *Information complémentaire :* Informations concernant les objets géométriques utilisés dans le jeu de données. Ces informations sont du type MD_GeometricObjects et sont gérées dans la classe du même nom.

Obligation

- *Code :* gmd:obligation
- *Description :* Obligation de l'élément étendu
- *Information complémentaire :* Niveau d'obligation associé à l'élément étendu (obligatoire, optionnel ou obligatoire sous certaines conditions).

Occurences d'attributs

- *Code :* gmd:attributeInstances
- *Description :* Occurrences d'attributs sur lesquels l'information s'applique
- *Information complémentaire :* Occurrences d'attributs auxquelles les informations se rapportent.

Occurences d'objets

- *Code :* gmd:featureInstances
- *Description :* Occurrences d'objets sur lesquels l'information s'applique
- *Information complémentaire :* Occurrences de propriétés auxquelles les informations se rapportent.

Offset

- *Code :* gmd:offset
- *Description :* Valeur physique correspondant à la valeur zéro d'une cellule
- *Information complémentaire :* Valeur physique correspondant à la valeur zéro d'une cellule.

Operations

- *Code :* srv:SV_OperationMetadata
- *Description :* Information sur les opérations

Optionalité

- *Code :* srv:optionality
- *Description :* Indication sur l'optionalité du paramètre

Options de transfert

- *Code :* gmd:transferOptions
- *Description :* Informations sur la façon de se procurer les données chez le distributeur
- *Information complémentaire :* Informations relatives au mode d'obtention des données auprès du distributeur. Ces informations sont gérées dans la classe MD_DigitalTransferOptions.

Options de transfert du distributeur

- *Code :* gmd:distributorTransferOptions
- *Description :* Informations concernant la technique et le média utilisés par le distributeur
- *Information complémentaire :* Informations concernant le mode et le support de diffusion utilisés par le distributeur, par exemple la taille du fichier, la manière de l'obtenir, etc. Ces informations sont gérées dans la classe MD_DigitalTransferOptions.

Options de transfert numérique

- *Code :* gmd:MD_DigitalTransferOptions
- *Description :* Classe avec les possibilités techniques et les médias avec lesquels une ressource peut être obtenue par un distributeur
- *Information complémentaire :* Classe contenant les possibilités techniques et les supports envisageables pour l'obtention d'une ressource auprès d'un distributeur. Cf. MD_Distribution pour des informations complémentaires.

Opérations

- *Code :* srv:containsOperations
- *Description :* Information sur les opérations

Organisation

- *Code :* gmd:organisationName
- *Description :* Nom de l'organisation responsable
- *Information complémentaire :* Nom de l'organisation responsable, s'il s'agit d'une personne isolée ou nom de l'organisation au sein de laquelle cette personne est employée. Ces informations sont du type PT_FreeText et sont gérées dans la classe du même nom.

Ouest

- *Code :* gmd:westBoundLongitude
- *Description :* Coordonnée la plus à l'ouest de la limite de l'étendue du jeu de données, exprimée en longitude avec des degrés décimaux (EST positif)
- *Information complémentaire :* Limite ouest de l'extension du jeu de données, exprimée en longitude géographique (degrés décimaux) comptée positivement vers l'est.

PT_LocaleContainer

- *Code :* gmd:PT_LocaleContainer
- *Description :* PT_LocaleContainer

Page

- *Code :* gmd:page
- *Description :* Détails sur quelles pages de la publication l'article a été publié
- *Information complémentaire :* Indication détaillée des numéros de pages de l'article dans la publication concernée ou du jeu de données dans la série considérée.

Paramètre

- *Code :* srv:SV_Parameter
- *Description :*

Paramètres

- *Code :* srv:parameters
- *Description :* Paramètres requis par l'interface

Paramètres de georéférence

- *Code :* gmd:georeferencedParameters
- *Description :* Indication sur les données de géoréférencement du raster
- *Information complémentaire :* Valeurs numériques contenant les données de géoréférencement de la trame.

PartOf

- *Code :* gmd:partOf
- *Description :* PartOf

Pays

- *Code :* gmd:country
- *Description :* Pays dans la langue duquel l'URL libre est écrit
- *Information complémentaire :* Pays dans la langue duquel l'URL libre est écrit, la sélection s'opère dans la liste des pays ISO.

Pays

- *Code :* gmd:country
- *Description :* Pays d'où provient la loi

- *Information complémentaire :* Pays dans lequel la loi a été promulguée, sélection dans la liste ISO des pays.

Pays

- *Code :* gmd:country
- *Description :* Pays de la langue dans le lequel le texte libre est écrit
- *Information complémentaire :* Pays dans la langue duquel le texte libre est rédigé. Sélection dans la liste ISO des pays.

Personnes responsables du processus

- *Code :* gmd:processor
- *Description :* Identification des personnes et organisations associées avec l'étape de processus, ainsi que des moyens de communications à utiliser pour entrer en contact avec elles
- *Information complémentaire :* Identification de la personne (voire des personnes) ou de l'organisation (voire des organisations) en charge du jeu de données décrit et mode de communication avec elle(s). Cette personne ou ce service endosse un rôle bien spécifique (propriétaire, prestataire, gestionnaire, etc.) pouvant être sélectionné dans la liste proposée ici. Ces informations sont du type CI_ResponsibleParty et sont gérées dans la classe du même nom.

Plateforme de communication

- *Code :* srv:DCPList
- *Description :*

Point

- *Code :* gml:Point
- *Description :* Point

Point central

- *Code :* gmd:centerPoint
- *Description :* Relation du système de coordonnées raster au système de référence spatiale définie par la cellule du centre du raster et par les coordonnées correspondantes du système de référence spatiale
- *Information complémentaire :* Lien du système de coordonnées de la trame avec le système terrestre défini par la cellule centrale de la trame et les coordonnées correspondantes dans le système de référence spatial.

Point de connection

- *Code :* srv:connectPoint
- *Description :* Point de connection pour accéder à l'interface

Point de contact

- *Code :* gmd:pointOfContact
- *Description :* Identification, et mode de communication avec, des personnes ou des organisations associées aux ressources

- *Information complémentaire :* Identification de la personne (voire des personnes) ou de l'organisation (voire des organisations) responsable du jeu de données décrit et mode de communication avec elle. Cette personne ou ce service endosse un rôle (propriétaire, prestataire, gestionnaire, etc.) bien spécifique pouvant être sélectionné dans la liste proposée. Les données correspondantes de la personne ou du service sont gérées dans la classe CI_ResponsibleParty. Ce rôle peut également servir à l'affectation d'un jeu de données à une commune. Exemple : le rôle de "propriétaire" permet ici d'affecter un lot de la MO à la commune correspondante.

Polygone

- *Code :* gmd:polygon
- *Description :* Liste de points définissant le polygone de délimitation
- *Information complémentaire :* Série de points définissant le polygone de délimitation. Les positions sont exprimées en latitude et longitude géographique. Il s'agit d'un objet géométrique.

Polygone

- *Code :* gml:Polygon
- *Description :* Polygone

Position

- *Code :* gmd:positionName
- *Description :* Rôle ou position de la personne responsable
- *Information complémentaire :* Fonction ou position de la personne responsable.

Position

- *Code :* gml:position
- *Description :* Position

Position indéterminée

- *Code :* indeterminatePosition
- *Description :*

Pourcentage de la couverture nuageuse

- *Code :* gmd:cloudCoverPercentage
- *Description :* Surface du jeu de données recouverte par les nuages, exprimée en pourcentage de la couverture spatiale
- *Information complémentaire :* Surface du jeu de données images assombrie par des nuages (en pourcentage de la surface totale).

Processus de commande standard

- *Code :* gmd:MD_StandardOrderProcess
- *Description :* Classe pour la description des instructions et des modes usuels d'obtention de la ressource, comprenant également les informations sur les coûts
- *Information complémentaire :* Classe contenant des informations relatives aux émoluments et à la commande. d'autres informations peuvent être trouvées sous MD_Distribution.

Processus de distribution et de commande

- *Code :* gmd:distributionOrderProcess
- *Description :* Informations sur comment les données peuvent êtres commandées, ainsi que sur leur coûts et sur les formatlités de commandes
- *Information complémentaire :* Informations relatives au mode de commande des données, à leur coût ainsi qu''à d'autres instructions de commande. Ces informations sont gérées dans la classe MD_StandardOrderProcess.

Procédure d'évaluation

- *Code :* gmd:evaluationProcedure
- *Description :* Référence à l'information sur la procédure
- *Information complémentaire :* Renvoi à la description de la procédure.

Profil d'application

- *Code :* gmd:applicationProfile
- *Description :* Nom d'un profil d'application qui peut être utilisé avec les ressources en ligne
- *Information complémentaire :* Nom d'un profil d'application pouvant être utilisé pour la source en ligne.

PropertyType

- *Code :* gmd:propertyType
- *Description :* PropertyType

Propriétés des axes

- *Code :* gmd:axisDimensionProperties
- *Description :* Information sur les propriétés des axes spatio-temporels
- *Information complémentaire :* Informations relatives aux propriétés des axes spatio-temporels telles que le nom, la dimension et la résolution. Ces informations sont du type MD_Dimension et sont gérées dans la classe du même nom.

Propriétés d'accès

- *Code :* srv:accessProperties
- *Description :* Information sur la disponibilité du service (prix, instructions de commande...)

Protocole

- *Code :* gmd:protocol
- *Description :* Protocole de la connexion à utiliser
- *Information complémentaire :* Protocole de connexion utilisé, par exemple FTP.

Précision absolue de la position

- *Code :* gmd:DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy
- *Description :* Classe pour la description de la concordance des coordonnées mesurées avec les valeurs vraies ou acceptées comme telles

- *Information complémentaire :* **Classe destinée à décrire la précision des coordonnées effectives par rapport a**
  Exemple : Des points GPS sont à plus de 10 m de leur localisation acceptée comme vraie, Lampadaires issus de la restitution : 40 cm et Lampadaires issus des levers : 5 cm.

Précision de la classification thématique

- *Code :* gmd:DQ_ThematicClassificationCorrectness
- *Description :* Classe pour la description de la comparaison de classes ou leurs attributs assignés aux objets avec un discours universel
- *Information complémentaire :* **Classe permettant la description de la comparaison de classes ou d'attributs a**
  Exemple : Un poteau a été affecté à la classe « poteau téléphone ».

Précision de la mesure du temps

- *Code :* gmd:DQ_AccuracyOfATimeMeasurement
- *Description :* Classe pour la description de la justesse de la référence temporelle d'un élément (rapport d'erreur d'une mesure de temps)
- *Information complémentaire :* Exemple : La date renseignée pour une procédure administrative est imprécise.

Précision de la position raster

- *Code :* gmd:DQ_GriddedDataPositionalAccuracy
- *Description :* Classe pour la description de la concordance des valeurs de position dans la grille avec les valeurs vraies ou acceptées comme telles
- *Information complémentaire :* Classe permettant la description de la précision en position dans le réseau, en comparaison des valeurs théoriques.

Précision de la position relative

- *Code :* gmd:DQ_RelativeInternalPositionalAccuracy
- *Description :* Classe pour la description de la concordance des positions relatives des objets du domaine d'applicabilité avec les positions relatives respectives vraies ou admises comme telles
- *Information complémentaire :* **Classe destinée à la description de la précision de position relative par rappor**
  Exemple : Le bâtiment est de l'autre côté de la route.

Précision des attributs non quantitatifs

- *Code :* gmd:DQ_NonQuantitativeAttributeAccuracy
- *Description :* Classe pour la description de la précision des attributs non-quantitatifs
- *Information complémentaire :* **Classe destinée à la description de la précision d'attributs non quantitatifs.**
  Exemple : La commune du client est fausse.

Précision des attributs quantitatifs

- *Code :* gmd:DQ_QuantitativeAttributeAccuracy
- *Description :* Classe pour la description de la précision des attributs quantitatifs
- *Information complémentaire :* **Classe destinée à la description de la précision d'attributs quantitatifs.**
  Exemple : La surface renseignée de la parcelle est inférieure de 20% à la réalité.

Période

- *Code :* gml:TimePeriod
- *Description :* Période de temps (début/fin)

Période

- *Code :* gts:TM_PeriodDuration
- ***Description :*** Le type durée permet de définir un interval de temps.

  Le format est le suivant "PnYnMnDTnHnMnS" :

  - P Période (Obligatoire)
  - nY : nombre d'années
  - nM : nombre de mois
  - nD : nombre de jours
  - T début de la section temps (Obligatoire, si définition d'un des éléments suivants)
  - nH : nombre d'heures
  - nM : nombre de minutes
  - nS : nombre de secondes

Période de l'utilisation (cf. gmd:MD_Usage)

- *Code :* gco:DateTime
- *Description :* Date et heure de la première utilisation ou de la période d'utilisation de la ressource et/ou de la série de ressource
- *Information complémentaire :* Date et heure de la première utilisation ou de la période d'utilisation de la ressource et/ou de la série de ressources.

Période de l'utilisation

- *Code :* gmd:usageDateTime
- *Description :* Date et heure de la première utilisation ou de la période d'utilisation de la ressource et/ou de la série de ressource
- *Information complémentaire :* Date et heure de la première utilisation ou de la période d'utilisation de la ressource et/ou de la série de ressources.

Période de test

- *Code :* gmd:dateTime
- *Description :* Date ou période pendant laquelle une mesure de qualité des données a été appliquée
- *Information complémentaire :* Date à laquelle ou période durant laquelle la qualité des données a été déterminée.

Période du processus (cf. gmd:LI_ProcessStep)

- *Code :* gmd:dateTime
- *Description :* Date et heure, ou période, à laquelle l'étape de processus s'est réalisée
- *Information complémentaire :* Date à laquelle ou période au sein de laquelle le processus de traitement a été effectué. Indication en format horaire jj.mm.aaaa/ hh.mm.ss

Qualité de la provenance

- *Code :* gmd:lineage
- *Description :* Informations de qualité concernant la provenance des données
- *Information complémentaire :* Informations relatives à la provenance, à la filiation ou au processus de génération. Elles sont gérées dans la classe LI_Lineage. "+lineage" est obligatoire si "scope.DQ_Scope.level" = "Jeu de données".

Qualité des données

- *Code :* gmd:DQ_DataQuality
- *Description :* Classe avec l'information sur la qualité pour les données spécifiées par un domaine de qualité des données
- ***Information complémentaire :* Classe comportant des informations relatives à la qualité du jeu de données.**

    Les prescriptions de qualité applicables au jeu de données à décrire figurent dans la classe DQ_Legislation.

  La totalité des caractéristiques d'un produit qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites, conformément à la norme EN ISO 19101.

Qualité quantitative

- *Code :* gmd:report
- *Description :* Information de qualité quantitative pour les données concernée par le domaine
- *Information complémentaire :* Information de qualité de nature quantitative portant sur les données.

Quantité de compressions d'image

- *Code :* gmd:compressionGenerationQuantity
- *Description :* Nombre de cycles de compressions (avec pertes) appliqués à l'image
- *Information complémentaire :* Nombre de cycles de compression (avec pertes) appliqués à l'image

Radical

- *Code :* radix
- *Description :*

Raison (cf. gmd:MD_ExtendedElementInformation)

- *Code :* gmd:rationale
- *Description :* Raison de la création de l'élément étendu
- *Information complémentaire :* Motif de l'extension de la norme par l'élément considéré.

Raster géorectifié

- *Code :* gmd:MD_Georectified
- *Description :* Classe pour la description du raster qui est aligné sur un système de coordonnées géographiques défini par un système à référence spatial, de telle sorte que chaque cellule puisse être localisée géographiquement avec les coordonnées raster ou l'origine du raster

- *Information complémentaire :* Classe réservée à des trames dont les cellules sont disposées de façon régulière dans un système de coordonnées en projection ou dans un système de coordonnées géographiques défini dans le système de référence spatial, de telle sorte que chacune des cellules puisse être localisée par les coordonnées, l'origine, l'extension et l'orientation de la trame. La classe MD_Georectified permet la description de la rectification géographique de la trame. Le lien de la trame redressée avec le système de coordonnées spatial ne peut toutefois être défini que par l'intermédiaire des quatre coins de la trame. La description de l'extension spatiale de la trame de même que l'indication de points de contrôle pour la vérification de la précision du géoréférencement sont optionnels.

Raster géoréférencable

- *Code :* gmd:MD_Georeferenceable
- *Description :* Classe pour un raster, dont les cellules sont disposées irrégulièrement en fonction de différents systèmes de projections, de telle manière qu''ils ne sont pas localisables avec les propriétés du raster mais avec les informations de localisation disponible
- *Information complémentaire :* Classe réservée à une trame dont les cellules sont disposées de façon irrégulière dans un système de coordonnées quelconque (en projection / géographique), de sorte qu''elles ne peuvent être localisées qu''à l'aide d'informations de localisation fournies et non au moyen des propriétés de la trame. La classe MD_Georeferenceable contient la description des informations concernant le géoréférencement. Il est établi une distinction dans ce cadre entre un géoréférencement par des points d'appui et par des paramètres de transformation. l'attribut "parameterCitation" permet, via le type de données CI_Citation, de fournir d'autres informations encore concernant la provenance et le service compétent ayant transmis les informations de géoréférencement.

Reconnaissance

- *Code :* gmd:credit
- *Description :* Reconnaissance de ceux qui ont contribués à ces ressources
- *Information complémentaire :* Reconnaissance ou confirmation des intervenants ayant apporté leur contribution à cette ressource.

Relation de temps

- *Code :* gml:relatedTime
- *Description :* Définit la relation entre un temps donné et l'objet

Remarque sur la mise à jour

- *Code :* gmd:maintenanceNote
- *Description :* Informations ou remarques en ce qui concerne les besoins spécifiques concernant la maintenance des ressources
- *Information complémentaire :* Informations ou remarques concernant la prise en compte de besoins spécifiques lors de la mise à jour des ressources.

Représentation spatiale du raster

- *Code :* gmd:MD_GridSpatialRepresentation
- *Description :* Classe contenant l'information sur les objets spatiaux de type raster du jeu de données

- *Information complémentaire :* Cette classe contient des informations relatives à l'extension spatiale dans le cas d'un jeu de données tramées. Les valeurs entrées concernent les axes, les cellules, etc. Cette classe est une représentation de MD_SpatialRepresentation. Vous trouverez d'autres informations sous MD_SpatialRepresentation.

Représentation spatiale du vecteur

- *Code :* gmd:MD_VectorSpatialRepresentation
- *Description :* Classe qui contient l'information sur les objets géographiques de type vecteur du jeu de données
- *Information complémentaire :* Cette classe contient des informations concernant l'extension spatiale lorsqu''un jeu de données vectorielles est concerné. Les valeurs entrées sont des informations relatives à la topologie et aux objets géométriques. Cette classe est une représentation de MD_SpatialRepresentation. Vous trouverez d'autres informations sous MD_SpatialRepresentation.

Responsable

- *Code :* gmd:CI_ResponsibleParty
- *Description :* Type de données pour l'identification des personnes et organisations, ainsi que pour la description des modes de communication avec, associées avec le jeu de données
- *Information complémentaire :* Type de données destiné à l'identification de personnes et/ou d'organisations en relation avec le jeu de données (en tant que responsable, en charge du traitement, propriétaire, etc.), intégrant par ailleurs d'autres informations telles que le numéro de téléphone, l'adresse (postale, messagerie électronique) permettant d'entrer en contact avec ces personnes et/ou organisations. Les trois premiers attributs (individualName, organisationName, positionName) de ce type de données permettent de savoir s'il s'agit de la description d'une personne, d'un service ou de la domiciliation d'une personne précédemment définie. Une indication au moins est obligatoire. La liste de sélection CI_RoleCode spécifie alors la nature de la responsabilité endossée par le service désigné. Cf. CI_Citation pour d'autres informations.

Responsable

- *Code :* gmd:citedResponsibleParty
- *Description :* Information sur le nom et la position d'une personne individuelle ou d'une organisation responsable pour la ressource
- *Information complémentaire :* Informations concernant le nom et la domiciliation de la personne ou de l'organisation responsable de la source citée. Ces informations sont du type CI_ResponsibleParty et sont gérées dans la classe du même nom.

Ressource couplée

- *Code :* srv:coupledResource
- ***Description :*** Si la ressource est un service de données géographiques, cet élément de métadonnées identifie, le cas échéant, la série ou les séries de données géographiques cibles du service grâce à leurs identificateurs de ressource uniques (Unique Resource Identifiers, URI).

Ressource couplée

- *Code :* srv:SV_CoupledResource
- *Description :* Information sur la ressource couplée

Ressource en ligne

- *Code :* gmd:CI_OnlineResource
- *Description :* Type de données pour l'information sur les sources en ligne, grâce auxquelles les éléments de métadonnées étendus sur le jeu de données, la spécification ou le profil peuvent être obtenus
- *Information complémentaire :* Type de données contenant des informations relatives à la possibilité et dans l'affirmative, à la manière d'accéder en ligne au jeu de données.

Ressource en line sur les extensions

- *Code :* gmd:extensionOnLineResource
- *Description :* Information sur les sources en ligne décrivant le profil d'un domaine d'application spécifique ainsi que les extensions du modèle. Information sur tous les nouveaux éléments de métadonnées.
- *Information complémentaire :* Informations relatives à des sources en ligne contenant le profil de la communauté d'utilisateurs de même que des éléments de métadonnées étendus. Informations concernant tous les nouveaux éléments de métadonnées.

Restriction média

- *Code :* gmd:mediumNote
- *Description :* Description d'autres restrictions ou exigences pour l'utilisation du média
- *Information complémentaire :* Descriptions complémentaires ou informations importantes concernant le support telles que des restrictions, des exigences, etc.

Restrictions

- *Code :* gmd:MD_Constraints
- *Description :* Classe pour les restrictions sur l'accès et l'utilisation d'une ressource ou de métadonnées
- *Information complémentaire :* Classe recelant des informations relatives aux restrictions d'accès et d'utilisation de la ressource ou du jeu de métadonnées. Le paquet contenant la description des restrictions d'accès et d'utilisation intègre la classe MD_Constraints avec un attribut fournissant une description générale des restrictions et les deux sous-classes MD_LegalConstraints (informations sur les restrictions d'accès et d'utilisation dues au respect de droits d'auteurs) et MD_SecurityConstraints (informations sur les restrictions liées à des questions de sécurité de portée nationale ou assimilée telles que la confidentialité ou le secret). La classification des restrictions et des niveaux de sécurité s'effectue via des listes de sélection (MD_RestrictionCode et MD_ClassificationCode).

Restrictions de manipulation

- *Code :* gmd:classification
- *Description :* Noms des restrictions de manipulation sur les ressources où de métadonnées
- *Information complémentaire :* Type de restriction. Sélection dans la liste suivante : non classé, diffusion restreinte, confidentiel, secret, top secret.

Règle de relation

- *Code :* gmd:rule
- *Description :* Spécifications comment l'élément étendu est en relation avec d'autres éléments et entités existants

- *Information complémentaire :* Spécification de la manière dont l'élément étendu est en relation avec d'autres classes et éléments existants.

Référence bibliographique

- *Code :* gmd:portrayalCatalogueCitation
- *Description :* Référence bibliographique du catalogue de présentation utilisé
- *Information complémentaire :* Référence bibliographique au catalogue de représentation cité

Référence des données sources

- *Code :* gmd:sourceCitation
- *Description :* Référence recommandée pour les données sources
- *Information complémentaire :* Indication des sources du jeu de données source décrit. Le nom / titre du fichier de données source de même qu''une date du type correspondant (création, publication, traitement complémentaire) sont gérés ici. Des informations supplémentaires peuvent être indiquées au besoin. Elles sont du type CI_Citation et sont gérées dans la classe du même nom.

Référence du catalogue d'objet

- *Code :* gmd:featureCatalogueCitation
- *Description :* Référence bibliographique complète à un ou plusieurs catalogues d'objets externes
- *Information complémentaire :* Référence bibliographique complète vers un ou plusieurs catalogues d'objets externes. La référence est du type de données CI_Citation et est gérée dans la classe du même nom.

Référence du catalogue de présentation

- *Code :* gmd:MD_PortrayalCatalogueReference
- *Description :* Classe avec l'information pour l'identification du catalogue de présentation utilisé
- *Information complémentaire :* La classe MD_PortrayalCatalogueReference comprend uniquement l'attribut portrayalCatalogueCitation. Le catalogue utilisé pour la description de la représentation des objets peut être identifié ici via le type de données CI_Citation. La classe MD_PortrayalCatalogueReference permet uniquement la description des conditions marginales de la représentation "cartographique" sans tenir compte de leur mise en oeuvre.

Référence sur les paramètres

- *Code :* gmd:parameterCitation
- *Description :* Référence bibliographique sur les paramètres
- *Information complémentaire :* Titre et date (citation) avec la description des paramètres

Réponse maxmale

- *Code :* gmd:peakResponse
- *Description :* Longueur d'onde à laquelle la réponse est la plus haute
- *Information complémentaire :* Longueur d'onde à laquelle l'intensité de la réponse est la plus forte.

Répétabilité

- *Code :* srv:repeatability

- *Description :* Indication sur la répétabilité du paramètre

Résolution

- *Code :* gmd:MD_Resolution
- *Description :* Classe avec le degré de détail exprimé avec un facteur d'échelle ou une distance au sol
- *Information complémentaire :* Dans la classe MD_Resolution, le degré de spécification est indiqué en référence à l'objet. Cela signifie que la résolution d'un objet est à indiquer ici dans le cas d'une trame (exemple : la résolution spatiale d'une orthophoto de 50cm). Outre la distance au sol (distance), il est également possible de saisir une échelle pour indiquer le degré de spécification, éventualité à envisager dans le cas de données vectorielles ou tramées. l'échelle est précisée en recourant à la classe MD_RepresentativeFraction.

Résolution

- *Code :* gmd:resolution
- *Description :* Degré de détail dans le jeu de données de type raster
- *Information complémentaire :* Degré de spécification de la trame, c.-à-d. description d'une extension, d'une dimension ou d'un nombre de cellules.

Résolution spatiale

- *Code :* gmd:spatialResolution
- *Description :* Facteur qui donne une indication générale sur la densité de données spatiales dans le jeu de données
- ***Information complémentaire :* Facteur donnant une indication générale de la résolution spatiale du jeu de d**

  La résolution spatiale se rapporte au niveau de détail de la série de données. Elle est exprimée comme un ensemble de valeurs de distance de résolution allant de zéro à plusieurs valeurs (normalement utilisé pour des données maillées et des produits dérivés d'imagerie) ou exprimée en échelles équivalentes (habituellement utilisées pour les cartes ou les produits dérivés de cartes).

Résultat

- *Code :* gmd:result
- *Description :* Valeur (ou jeu de valeur) obtenue en appliquant une mesure de qualité de donnée ou par le résultat d'une comparaison des valeurs (ou jeu de valeurs) obtenues avec un niveau de qualité spécifique
- *Information complémentaire :* Valeur (ou ensemble de valeurs) déduite de la mesure de qualité utilisée ou résultats provenant de la comparaison de ces valeurs avec un indicateur de qualité spécifié.

Résultat de conformité

- *Code :* gmd:DQ_ConformanceResult
- *Description :* Classe qui contient l'information sur les résultats des évaluations des valeurs (ou jeu de valeurs) obtenues en comparaison avec une valeur de qualité spécifique
- *Information complémentaire :* Classe contenant des informations relatives aux résultats d'exploitation se déduisant de la comparaison des valeurs obtenues avec un indicateur de qualité spécifié.

Résultat quantitatif

- *Code :* gmd:DQ_QuantitativeResult
- *Description :* Classe contenant l'information des valeurs (ou jeu de valeurs) obtenu en appliquant sur les données une mesure de qualité
- *Information complémentaire :* Informations relatives aux résultats des tests livrés par l'application d'une mesure de qualité.

Résumé

- *Code :* gmd:abstract
- *Description :* Court résumé explicatif du contenu des ressources
- *Information complémentaire :* Court résumé descriptif du contenu du jeu de données. Cet attribut est du type PT_FreeText et est géré dans la classe du même nom.

Réussi

- *Code :* gmd:pass
- *Description :* Indication sur le résultat de conformance où 0 = échoué et 1= réussi
- *Information complémentaire :* Indication du résultat du test de concordance (0 = échec, 1= succès).

Rôle

- *Code :* gmd:role
- *Description :* Fonction accomplie par le service responsable
- *Information complémentaire :* Rôle endossé par le service responsable (prestataire, gestionnaire, propriétaire, utilisateur, distributeur, créateur de données, instance compétente, évaluateur de données, responsable de leur traitement ou de leur publication, auteur, éditeur ou partenaire commercial).

Schéma en ASCII

- *Code :* gmd:schemaAscii
- *Description :* Schéma d'application entièrement donné dans un fichier ASCII
- *Information complémentaire :* Schéma d'application dans un fichier ASCII.

Sens du paramètre

- *Code :* srv:SV_ParameterDirection
- *Description :*

SeriesMetadata

- *Code :* gmd:seriesMetadata
- *Description :* SeriesMetadata

Source

- *Code :* gmd:LI_Source
- *Description :* Classe contenant l'information sur les données sources utilisées pour créer les données spécifiées par l'attribut scope (79) du domaine d'applicabilité

- *Information complémentaire :* Classe contenant des informations relatives aux données source dont le domaine de données est issu et auxquelles il est renvoyé dans la classe DQ_DataQuality (attribut concernant l'étendue des indications de qualité). Des informations complémentaires peuvent être trouvées sous DQ_Dataquality.

Source

- *Code :* gmd:source
- *Description :* Informations sur la source de la donnée
- *Information complémentaire :* Informations relatives aux données source. Elles sont gérées dans la classe LI_Source.

Source (cf. gmd:MD_ExtendedElementInformation)

- *Code :* gmd:source
- *Description :* Nom de la personne ou de l'organisation ayant créé les extensions
- *Information complémentaire :* Nom de la personne ou de l'organisation ayant procédé à l'extension de la norme.

Sources en ligne

- *Code :* gmd:onLine
- *Description :* Information sur les sources en ligne depuis lesquelles la ressource peut être obtenue
- *Information complémentaire :* Informations relatives à la source en ligne via laquelle le jeu de données peut être acquis. Ces informations sont du type CI_OnlineRessource et sont gérées dans la classe du même nom.

Sources hors connexion

- *Code :* gmd:offLine
- *Description :* Information sur les médias off-line depuis lesquels la ressource peut être obtenue
- *Information complémentaire :* Informations concernant le support hors ligne sur lequel le jeu de données peut être obtenu. Ces informations sont gérées dans la classe MD_Medium.

Spécification (cf. gmd:DQ_ConformanceResult)

- *Code :* gmd:specification
- *Description :* Informations de référence des spécifications de produits ou des exigences des utilisateurs avec lesquelles les données sont comparées
- *Information complémentaire :* Description des spécifications du produit ou des exigences de l'utilisateur avec lesquelles les données ont été comparées.

Spécification (cf. gmd:MD_Format)

- *Code :* gmd:specification
- *Description :* Nom d'une spécification de sous-ensemble, profil ou produit du format
- *Information complémentaire :* Nom d'une spécification partielle, de profil ou de produit du format.

Subset

- *Code :* gmd:subset
- *Description :* Subset

Sud

- *Code :* gmd:southBoundLatitude
- *Description :* Coordonnée la plus au sud de la limite de l'étendue du jeu de données, exprimée en latitude avec des degrés décimaux (NORD positif)
- *Information complémentaire :* Limite sud de l'extension du jeu de données, exprimée en latitude géographique (degrés décimaux) comptée positivement vers le nord.

Superset

- *Code :* gmd:superset
- *Description :* Superset

Système de classification

- *Code :* gmd:classificationSystem
- *Description :* Nom du système de classification
- *Information complémentaire :* Le nom du système de classification peut être indiqué ici, s'il en existe un.

Système de référence

- *Code :* gmd:MD_ReferenceSystem
- *Description :* Classe pour l'information sur le système de référence
- *Information complémentaire :* La classe MD_ReferenceSystem décrit le système de référence spatial et temporel utilisé pour le jeu de données. Dans cette classe, le lien avec le système géodésique de référence est établi à l'aide de l'attribut "referenceSystemIdentifier". Seuls le nom du système de référence et l'organisation associée sont saisis, aucun paramètre concret n''est entré.

Système de référence spatiale des données sources

- *Code :* gmd:sourceReferenceSystem
- *Description :* Système de référence spatiale utilisé par les données sources
- *Information complémentaire :* Indications relatives au système de référence. Elles sont gérées dans la classe MD_ReferenceSystem.

Séries

- *Code :* gmd:CI_Series
- *Description :* Type de données pour l'information sur les séries ou le jeu de données global, à qui appartient le jeu de données
- *Information complémentaire :* Type de données réservé aux informations relatives à la série ou au jeu de données composé dont le jeu de données fait partie. Il s'agit d'informations concernant le nom, l'édition et (en cas de disponibilité) le numéro de la page sur laquelle cette série du jeu de données peut être trouvée. l'ensemble des feuilles de la carte au 1:25''000 de swisstopo constitue par exemple une série.

Séries

- *Code :* gmd:series

- *Description :* Information sur la série (ou sur le jeu de données global) de laquelle le jeu de données est une partie
- ***Information complémentaire :* Information relative à la série ou au jeu de données composé dont le jeu de d**
  Exemple : la série de toutes les cartes nationales au 1:25'000. Ces informations sont du type CI_Series et sont gérées dans la classe du même nom.

Taille transfer

- *Code :* gmd:transferSize
- *Description :* Taille estimée d'une unité dans le format de transfert spécifié, exprimé en mégabits. La taille de transfert est > 0.0
- *Information complémentaire :* Taille approchée d'un fichier (exprimée en mégaoctets) dans le format spécifié. La taille de transfert est > 0.0

Taxes

- *Code :* gmd:fees
- *Description :* Taxes et conditions pour accéder à la ressource. Les unités monétaires sont incluses (comme spécifié dans ISO 4217)
- *Information complémentaire :* Emoluments relatifs à l'obtention ou à l'utilisation des données. Indications fournies dans les unités monétaires définies dans la norme ISO 4217.

Technique de décompression du fichier

- *Code :* gmd:fileDecompressionTechnique
- *Description :* Recommandations sur les algorithmes et les processus qui peuvent être appliqués pour lire ou ouvrir une ressource, à laquelle des techniques de compressions ont été appliquées.
- *Information complémentaire :* Remarques relatives aux algorithmes ou aux processus à mettre en ?uvre pour la lecture ou l'extension de la ressource en cas de compression de cette dernière.

Temps d'attente

- *Code :* gmd:turnaround
- *Description :* Temps d'attente usuel pour la préparation d'une commande
- *Information complémentaire :* Temps de traitement usuel d'une commande.

Texte

- *Code :* gco:CharacterString
- *Description :*

Texte libre

- *Code :* gmd:PT_FreeText
- *Description :* Classe pour la description d'un texte libre multilingue sur des éléments de métadonnées
- *Information complémentaire :* Classe réservée à la description d'un élément textuel de métadonnées, libre et multilingue. Le type de données PT_FreeText permet la gestion d'informations textuelles dans différentes langues. Le multilinguisme est accepté en cinq endroits différents du modèle CH-Profil : la description du contenu des données (résumé dans la classe MD_Identification), le titre d'indications de sources (titre dans CI_Citation), le

nom et l'abréviation de services compétents (organisationName et organisationAcronym dans CI_ResponsibleParty), le code d'identifiants (code dans MD_Identifier) et les mots clés (keyword dans MD_Keyword).

Thématique

- *Code :* gmd:topicCategory
- *Description :* Thème(s) principal(aux) du jeu de données
- ***Information complémentaire :*** **Thème principal (ou thèmes principaux) du jeu de données.**
  Ce thème ou groupe de thèmes permet de trouver un jeu de données. Cet attribut se fondant sur une liste de codes de la norme ISO (MD_TopicCategoryCode), une recherche standardisée par thèmes est possible au plan international. Les thèmes suivants sont répertoriés : agriculture, biologie, limites, climatologie et météorologie, économie, indications altimétriques, environnement, sciences de la Terre, santé, images et cartes de base, armée et renseignement, cours d'eau intérieurs, indications de lieux, mers et océans, aménagement du territoire et cadastre, société, subdivisions, transport, infrastructures de transport.

Thématique

- *Code :* gmd:MD_TopicCategoryCode
- *Description :* Code de la catégorie du sujet

Titre

- *Code :* gmd:title
- *Description :* Nom avec lequel la ressource en question est connue
- *Information complémentaire :*

  Nom caractéristique et souvent unique sous lequel la ressource est connue.

  Titre/nom. Ces informations sont du type PT_FreeText et sont gérées dans la classe du même nom.

Titre collectif

- *Code :* gmd:collectiveTitle
- *Description :* Titre commun avec indication d'une appartenance. Note : le titre identifie des éléments d'une série collective, combiné avec l'information sur quels volumes sont à disposition à la source citée
- *Information complémentaire :* Cet élement est utilisé en Suisse pour designer le nom d'une géodonnées de base qui correspond à l'entrée du catalogue Annexe I de la OGéo, car il est possible que plusieurs jeux de données "physiques" soient attribuée à une entrée "juridique". Ex.: L'entrée no. 47 "Cartes géophysiques" consiste de 3 jeux de données "Cartes géophysiques 1:500000", "Cartes géophysisques spéciales" et "Atlas gravimétrique 1:100000"

Titre court

- *Code :* gmd:alternateTitle
- *Description :* Nom raccourci ou autre façon d'écrire le nom, sous lequel l'information des informations de références est connue. Exemple : DCW pour "Digital Chart of the World"
- *Information complémentaire :* Nom abrégé ou orthographe du titre/nom différente de celle sous laquelle l'information correspondante est connue. Exemple : DCW pour "Digital Chart of the World"

Type d'association

- *Code :* gmd:associationType
- *Description :* Type d'association sur le jeu de données rassemblé
- *Information complémentaire :* Type de relation entre jeux de données de rang inférieur, autrement dit, nature du lien unissant les deux jeux de données. La sélection s'opère dans la liste suivante : transfert à titre de comparaison, comparaison avec le jeu de données de rang supérieur, partie d'une structure de données identique, renvoi à une source, couple stéréoscopique.

Type d'attribut

- *Code :* gco:attributeType
- *Description :*

Type d'information

- *Code :* gmd:contentType
- *Description :* Type d'information représenté par la valeur de la cellule
- *Information complémentaire :* Type d'information représenté par la valeur de la cellule. La cellule est une image, une classification thématique ou une mesure physique.

Type d'initiative

- *Code :* gmd:initiativeType
- *Description :* Type d'initiative pour laquelle le jeu de données rassemblé a été produit
- *Information complémentaire :* Type de l'initiative ou du projet ayant motivé la saisie des données de rang inférieur (exemple : campagne, collecte, analyse, mission, étude, etc.)

Type d'objets géométriques

- *Code :* gmd:geometricObjectType
- *Description :* Nom des objets spatiaux point et vecteur utilisés pour localiser les positions à zéro, une, deux et trois dimensions dans le jeu de données
- *Information complémentaire :* Nom du type d'objet géométrique. Sélection dans la liste suivante : complexe, combinaison, ligne ouverte, point, primitive en 3D, ligne fermée.

Type de couplage

- *Code :* srv:couplingType
- *Description :* Type de couplage

Type de date

- *Code :* gmd:dateType
- *Description :* Evénements en relations avec la date
- *Information complémentaire :* Evénement auquel la date se rapporte (création, publication, traitement), respectant le type de la date.

Type de mot clé

- *Code :* gmd:type
- *Description :* Thèmes utilisés pour grouper des mots clés similaires

- *Information complémentaire :* Thème utilisé pour grouper des mots clés similaires. Les thèmes suivants sont disponibles : discipline, lieu, couche, intervalle de temps, thème.

Type de raster

- *Code :* gmd:cellGeometry
- *Description :* Identification du type de raster (point ou cellule)
- *Information complémentaire :* Définition du type de trame (point ou cellule).

Type de représentation spatiale

- *Code :* gmd:spatialRepresentationType
- *Description :* Méthode utilisée pour représenter spatialement l'information géographique
- *Information complémentaire :* Méthode utilisée pour la représentation spatiale des informations géographiques par des vecteurs, un quadrillage, des cartes, des tableaux, ou d'autres moyens similaires.

Type de service

- *Code :* srv:serviceType
- ***Description :*** Classification qui permet de rechercher les services de données géographiques disponibles. Un service donné ne peut être classé que dans une seule catégorie.
- Liste de suggestions :
  - OGC Web Map Service (OGC:WMS)
  - OGC Web Feature Service (OGC:WFS)
  - OGC Web Coverage Service (OGC:WCS)
  - Téléchargement (W3C:HTML:DOWNLOAD)
  - Information (W3C:HTML:LINK)

Type de valeur

- *Code :* gmd:dataType
- *Description :* Code qui identifie le genre de valeur fourni dans l'élément étendu
- *Information complémentaire :* Code définissant le type de données de l'élément étendu.

Type de valeur

- *Code :* gmd:valueType
- *Description :* Valeur quantitative, ou domaine de valeur, pour l'appréciation de qualité
- *Information complémentaire :* Valeur (ou domaine de valeurs) quantitative pour l'appréciation de la qualité.

Type de valeur

- *Code :* srv:valueType
- *Description :*

Types d'objet

- *Code :* gmd:featureTypes

- *Description :* Sous-ensemble de types d'objets, tirés du catalogue d'objets cité, intervenant dans le jeu de données
- *Information complémentaire :* Sous-ensemble des types d'objets du catalogue cité, présents dans le jeu de données.

Téléphone

- *Code :* gmd:CI_Telephone
- *Description :* Type de données pour le numéro de téléphone de la personne ou du service responsable
- *Information complémentaire :* Type de données pour les numéros de téléphone.

Téléphone

- *Code :* gmd:phone
- *Description :* Numéro de téléphone avec lequel la personne ou l'organisation responsable peut être contactée
- *Information complémentaire :* Numéro de téléphone. Ces informations sont du type CI_Telephone et sont gérées dans la classe du même nom.

Téléphone

- *Code :* gmd:phone
- *Description :* Type de données pour le numéro de téléphone de la personne ou du service responsable
- *Information complémentaire :* Type de données pour les numéros de téléphone.

URL

- *Code :* src
- *Description :* URL du document.

URL libre

- *Code :* gmd:URL
- *Description :* Classe destinée à la description d'un élément de métadonnées URL libre multilingue
- *Information complémentaire :* Classe destinée à la description d'un élément de métadonnées URL libre multilingue. Le type de données PT_FreeText permet de gérer des informations textuelles en plusieurs langues.

Unique identifier

- *Code :* uuidref
- *Description :*

Unité

- *Code :* gmd:units
- *Description :* Unité dans laquelle les longueurs d'ondes du senseur sont indiquées
- *Information complémentaire :* Unité dans laquelle la longueur d'onde du capteur est exprimée.

Unité

- *Code :* unit
- *Description :*

Unité

- *Code :* uom
- *Description :* Unité de mesure
- Liste de suggestions :
  - mètres (m)

Unité de densité

- *Code :* gmd:densityUnits
- *Description :* Unité de mesure pour la densité d'enregistrement
- *Information complémentaire :* Unité de mesure de la densité d'écriture.

Unité de mesure (cf. gmd:EX_VerticalExtent)

- *Code :* gco:Measure
- *Description :* Unité de l'indication de l'étendue verticale. Exemple : mètre, pied, millimètre, hectopascal
- *Information complémentaire :* Unité altimétrique. Exemples : mètre, pied, millimètre, hectopascal

Unité de valeur

- *Code :* gmd:valueUnit
- *Description :* Unité de valeur pour la documentation des résultats de qualité sur les données
- *Information complémentaire :* Unité de valeur pour la documentation du résultat de la qualité des données.

Unités de distribution

- *Code :* gmd:unitsOfDistribution
- *Description :* Parties, niveaux, surfaces géographiques, etc., dans lesquelles les données sont à disposition
- *Information complémentaire :* Découpage en carroyages, couches, zones géographiques, etc. permettant l'obtention des données.

Utilisation

- *Code :* gmd:MD_Usage
- *Description :* Classe pour une brève description de la manière dont les ressources sont actuellement utilisées ou ont été utilisées
- *Information complémentaire :* Brève description de la manière dont les ressources sont actuellement utilisées ou l'ont été, avant tout lorsqu''il s'agit d'applications spéciales poursuivant un objectif particulier. Exemple : un forestier saisit une clairière avec une précision, des signes conventionnels et des attributs bien différents de ceux qu''emploierait un biologiste.

Utilisation

- *Code :* gmd:specificUsage

- *Description :* Brève description de l'utilisation actuelle de la ressource et/ou de la série de ressource
- *Information complémentaire :* Brève description de l'utilisation de la ressource et/ou de la série de ressources sous forme de texte.

Utilisation spécifique de la ressource

- *Code :* gmd:resourceSpecificUsage
- *Description :* Informations sur des applications spécifiques pour lesquelles la ressource est ou sera utilisée
- *Information complémentaire :* Informations concernant des applications particulières pour lesquelles la ou les ressources sont ou ont été utilisées. Ces informations sont gérées dans la classe MD_Usage.

Valeur (cf. gmd:DQ_QuantitativeResult)

- *Code :* gmd:value
- *Description :* Valeurs quantitatives, déterminées par la procédure d'évaluation utilisée.
- *Information complémentaire :* Valeurs quantitatives définies par le processus d'exploitation.

Valeur

- *Code :* gmd:value
- *Description :*

Valeur Domaine

- *Code :* gmd:domainValue
- *Description :* Valeurs valides qui peuvent être assignées à l'élément étendu
- *Information complémentaire :* Valeurs licites pouvant être affectées à l'élément étendu.

Valeur maximale

- *Code :* gmd:maxValue
- *Description :* Longueur d'onde la plus longue que le senseur est capable de collecter à l'intérieur d'une bande donnée
- *Information complémentaire :* Longueur d'onde la plus élevée à laquelle le capteur est capable d'effectuer une mesure au sein de la gamme mentionnée.

Valeur maximale

- *Code :* gmd:maximumValue
- *Description :* Indication de l'altitude du point le plus haut du jeu de données
- *Information complémentaire :* Altitude du point le plus élevé du jeu de données

Valeur minimale

- *Code :* gmd:minimumValue
- *Description :* Indication de l'altitude du point le plus bas du jeu de données
- *Information complémentaire :* Altitude du point le plus bas du jeu de données.

Valeur minimum

- *Code :* gmd:minValue
- *Description :* Longueur d'onde la plus courte que le senseur est capable de collecter à l'intérieur d'une bande donnée
- *Information complémentaire :* Longueur d'onde la plus courte à laquelle le capteur est capable d'effectuer une mesure au sein de la gamme mentionnée.

Validité temporelle

- *Code :* gmd:DQ_TemporalValidity
- *Description :* Classe pour la description de la validité des données du domaine d'applicabilité, en regard de l'aspect temporel
- *Information complémentaire :* Classe destinée à la description de la validité des données définies dans le domaine de qualité associé.

Version (cf. gmd:RS_Identifier)

- *Code :* gmd:version
- *Description :* Identification de la version pour la domaine de valeurs
- *Information complémentaire :* Numéro de version de l'espace nominal / de l'identifiant (alphanumérique).

Version

- *Code :* gmd:version
- *Description :* Version du format (date,nombre,etc)
- *Information complémentaire :* Version du format de données, par exemple 6.0.

Version du standard de métadonnées

- *Code :* gmd:metadataStandardVersion
- *Description :* Version (du profil) du standard de métadonnées utilisé.
- *Information complémentaire :* Version (du profil) de la norme sur les métadonnées utilisée.

Version du type de service

- *Code :* srv:serviceTypeVersion
- *Description :* Version du type de service

Ville

- *Code :* gmd:city
- *Description :* Ville de l'emplacement
- *Information complémentaire :* Ville, localité

Vue générale graphique

- *Code :* gmd:graphicOverview
- *Description :* Vue générale graphique illustrant les ressources (y inclus une légende)
- *Information complémentaire :* Vue d'ensemble graphique de la ressource (légende incluse). Ces informations sont gérées dans la classe MD_BrowseGraphic.

7.5 La directive INSPIRE et GeoNetwork

Cette section explique les options de configuration permmettant la mise en place d'un catalogue suivant les recommandations de la directive INSPIRE.

Il est possible d'activer tout ou partie de ces options. Certains packages (tel que GéoSource) est pré-configuré avec une partie de ces options.

7.5.1 Activation des règles de validation Schématron pour INSPIRE

Après l'installation, l'administrateur du catalogue peut ajouter les règles de validations en réalisant les actions suivantes :

- Version 2.6.x : copier manuellement les règles INSPIRE depuis le code source ou lancer dans le répertoire schématron la commande

  ```
  ant inspire
  ```

- Version 2.7.x : renommer le fichier *schematron-rules-inspire.xsl.disabled* en *schematron-rules-inspire.xsl*

Une fois la modification faite, il est nécessaire de relancer l'application.

7.5.2 Ajouter le thésaurus GEMET, les thèmes INSPIRE et la taxonomie des services

Depuis la version 2.7.x, il est possible d'ajouter ces thésaurus depuis l'interface d'administration des thésaurus.

INSTALLER UN THÉSAURUS À PARTIR DU DÉPÔT GEONETWORK DISPONIBLE EN LIGNE

- Regions of the world : Add to the catalogue
- INSPIRE Themes (in all EU languages) : Add to the catalogue
- INSPIRE service taxonomy : Add to the catalogue
- GEMET (in English, French, Spanish, German, Dutch, Russian, Arabic) : Add to the catalogue
- GEMET themes (in English, French, Spanish, German, Dutch, Russian, Arabic) : Add to the catalogue
- France | Liste des régions (French only) : Add to the catalogue
- France | Liste des départements (French only) : Add to the catalogue
- France | Liste des communes (French only) : Add to the catalogue
- France | Environnement (French only) : Add to the catalogue

7.5.3 Activer la vue INSPIRE

Dans le fichier *config-gui.xml*, modifier la configuration des vues de la manière suivante

```
<metadata-tab>
 <simple flat="true"  default="true"/>
 <advanced/><!-- This view should not be removed as this is the only view to be able
 to edit all elements defined in a schema. -->
 <iso/>
```

```
 <!-- This view display all INSPIRE recommended elements
 in a view -->
 <inspire flat="true"/>
 <xml/>
</metadata-tab>
```

7.5.4 Activer le formulaire de recherche et le CSW INSPIRE

Depuis l'interface d'administration, configuration du système, activer l'option INSPIRE. Il est nécessaire de reconstruire l'index après activation de cette option. Cette option active également le CSW INSPIRE tel que décrit dans le guide technique sur les service de découverte

7.5.5 Affiner la configuration des suggestions dans l'éditeur

GeoNetwork permet de contrôler quels éléments sont ajoutés lorsque l'utilisateur ajoutes des éléments dans l'éditeur. Par défaut, tous les éléments obligatoires sont ajoutés automatiquement. Les autres (les optionnels) peuvent être contrôlé via le mécanisme de suggestion.

Par exemple, INSPIRE demande la présence d'une organisation et d'un email dans les informations sur un contact. Ceci est possible, en configurant le fichier *xml/schemas/iso19139/schema-suggestion.xml* de la manière suivante

```
<!-- INSPIRE Suggestion for contact suggest
        organisation name and email address as defined in metadata IR.
        ie. less fields than in |project_name| default behaviour.-->
<field name="gmd:CI_ResponsibleParty">
        <suggest name="gmd:organisationName"/>
        <suggest name="gmd:contactInfo"/>
</field>

<field name="gmd:CI_Contact">
        <suggest name="gmd:address"/>
</field>

<field name="gmd:CI_Address">
        <suggest name="gmd:electronicMailAddress"/>
</field>
```

De la même manière pour la section distribution

```
<!-- Add a distribution format / INSPIRE requirement -->
<field name="gmd:distributionInfo">
        <suggest name="gmd:MD_Distribution"/>
</field>
<field name="gmd:MD_Distribution">
        <suggest name="gmd:distributionFormat"/>
        <suggest name="gmd:transferOptions"/>
</field>
<field name="gmd:distributionFormat">
        <suggest name="gmd:MD_Format"/>
</field>
```

Cette configuration permet une saisie plus rapide de l’essentiel des informations dans l’éditeur.

7.5.6 Indexation de l’étendue temporelle

Par défaut, GeoNetwork n’indexe pas les dates de publication, révision, création en tant qu’étendue temporelle.

Pour activer cette option, modifier le paramètre *useDateAsTemporalExtent* dans le fichier *xml/schemas/iso19139/index-fields.xml*

```
<!-- If identification creation, publication and revision date
  should be indexed as a temporal extent information (eg. in INSPIRE
  metadata implementing rules, those elements are defined as part
  of the description of the temporal extent). -->
<xsl:variable name="useDateAsTemporalExtent" select="false()"/>
```

7.5.7 Configurer les listes de valeurs de suggestions

GeoNetwork dispose d’un mécanisme permettant d’ajouter des listes de propositions à côté des champs en édition. Par example, pour le champ dénominateur de l’échelle, une liste composée des valeurs 10000, 25000, 50000, ... est proposée.

INSPIRE demande la saisie de certaine valeur pour le champ type de service. Pour cela, modifier le fichier *xml/schemas/iso19139/loc/en/labels.xml* de la manière suivante

```
    <element name="srv:serviceType">
    <label>Service Type</label>
    <description>Service type name from a registry of services. For example, the values
        nameSpace and name attributes of GeneralName may be 'OGC' and 'catalogue'</desc
    <helper>
        <!--<option value="OGC:WMS">OGC Web Map Service (OGC:WMS)</option>
        <option value="OGC:WFS">OGC Web Feature Service (OGC:WFS)</option>
        <option value="OGC:WCS">OGC Web Coverage Service (OGC:WCS)</option>
        <option value="W3C:HTML:DOWNLOAD">Download (W3C:HTML:DOWNLOAD)</option>
        <option value="W3C:HTML:LINK">Information (W3C:HTML:LINK)</option>-->
        <!-- INSPIRE Service type defined in MD IR / 1.3.1 Spatial data service type --
        <option value="discovery">Discovery Service (discovery)</option>
        <option value="view">View Service (view)</option>
        <option value="download">Download Service (download)</option>
        <option value="transformation">Transformation Service (transformation)</option>
        <option value="other">Other Services (other)</option>
    </helper>
</element>
```

7.5.8 Cacher des valeurs dans les listes de choix

Afin de simplifier la saisie tout en restant conforme aux demandes de la directive INSPIRE, il est possible de cacher certaines valeurs dans les listes de choix (ie. codeList). Pour cela il faut utiliser l’attribut *hideInEditMode* dans les fichiers de liste de valeur

Par example, pour cacher les valeurs *model* et *attribut* dans le niveau de hiérarchie, modifier le fichier *xml/schemas/iso19139/loc/en/codelists.xml*

```
<codelist name="gmd:MD_ScopeCode">
  <entry hideInEditMode="true">
                <code>attribute</code>
                <label>Attribute</label>
                <description>Information applies to the attribute class</description>
        </entry>
        <entry>
                <code>service</code>
                <label>Service</label>
                <description>Information applies to a capability which a service provid
        </entry>
        <entry hideInEditMode="true">
                <code>model</code>
                <label>Model</label>
                <description>Information applies to a copy or imitation of an existing
        </entry>
```

7.6 ISO Topic Categories

Iso Topic Categories and Keywords

Isotopic Category	Main Topic	Examples	Keywords
Base Maps	Base Maps, Scanned Maps, and Charts		Base Map
Biota	Biologic and Ecologic Information Flora and/or fauna in natural environment	wildlife, vegetation, biological sciences, ecology, wilderness, sea life, wetlands, habitat	
Boundaries	Administrative Legal land descriptions and Political Boundaries	political and administrative boundaries	Administrative boundaries,
Climatology Meteorology Atmosphere	cloud cover, weather, climate, atmospheric conditions, climate change, precipitation		NDVI, Drought, Floods
Earth Cover	Earth Surface Characteristics and Land Cover		Land Cover
Economy	Business and Economic Information, Economic activities, conditions and employment	production, labour, revenue, commerce, industry, tourism and ecotourism, forestry, fisheries, commercial or subsistence hunting, exploration and exploitation of resources such as minerals, oil and gas	
Elevation	Elevation and Derived Products, Height above or below sea level	altitude, bathymetry, digital elevation models, slope, derived products	Digital Elevation Model
Environment	Environmental Monitoring and Modelling, Environmental resources, protection and conservation	environmental pollution, waste storage and treatment, environmental impact assessment, monitoring environmental risk, nature reserves, landscape	
Farming	Agriculture and Farming Rearing of animals and/or cultivation of plants	agriculture, irrigation, aquaculture, plantations, herding, pests and diseases affecting crops and livestock	Agriculture, Crop Production, Livestock
Geoscientific Information	Geologic and Geophysical Information, Information pertaining to earth sciences	geophysical features and processes, geology, minerals, sciences dealing with the composition, structure and origin of the earth's rocks, risks of earthquakes, volcanic activity, landslides, gravity	

		information, soils, permafrost, hydrogeology, erosion	
Health	Human Health and Health, health services, human ecology, and Disease safety	disease and illness, factors affecting health, hygiene, substance abuse, mental and physical health, health services	Malnutrition, Wasting, Stunting, Underweight, Food Deficit, Crop Disease, Livestock Disease,
Imagery	Images and Photographs		
Imagery Base Maps Earth Cover	Base maps	land cover, topographic maps, imagery, unclassified images, annotations	
Inland Waters	Inland Water Resources and Characteristics, Inland water features, drainage systems and their characteristics	rivers and glaciers, salt lakes, water utilisation plans, dams, currents, floods, water quality, hydrographic charts	Rivers,
Intelligence Military	Military bases, structures, activities	barracks, training grounds, military transportation, information collection	
Location	Geodetic Networks Positional information and services and Control Points	addresses, geodetic networks, control points, postal zones and services, place names	Cartography
Oceans	Ocean and Estuarine Resources and Characteristics(excluding inland waters), Features and characteristics of salt water bodies	tides, tidal waves, coastal information, reefs	
Planning Cadastre	Cadastral and Legal Land Descriptions. Information used for appropriate actions for future use of the land	land use maps, zoning maps, cadastral surveys, land ownership	
Recreation	Tourism and Recreation		
Society	Society and Cultural and Demographic Information, Characteristics of society and cultures	Settlements, anthropology, archaeology, education, traditional beliefs, manners and customs, demographic data, recreational areas and activities, social impact assessments, crime and justice, census information	Vulnerability, Early Warning, Emergency, IDPS, Refugees, Population, Poverty, Food Security, Regional Bureaux, WFP Facilities, School feeding
Structure	Facilities, Man-made construction, Buildings and Structures	buildings, museums, churches, factories, housing, monuments, shops, towers	
Transportation	Transportation Means and aids for conveying persons and/or goods, Networks and Models	roads, airports/airstrips, shipping routes, tunnels, nautical charts, vehicle or vessel location, aeronautical	Infrastructure, COMPAS, Food Aid, Food Beneficiaries, Railways, Roads, Shipments

		charts, railways	
Utilities Communication	Utility Distribution Networks, Energy, water and waste systems and communications infrastructure and services	hydroelectricity, geothermal, solar and nuclear sources of energy, water purification and distribution, sewage collection and disposal, electricity and gas distribution, data communication, telecommunication, radio, communication networks	

CHAPTER

EIGHT

FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

Autres documents :

Manuel de développement en anglais